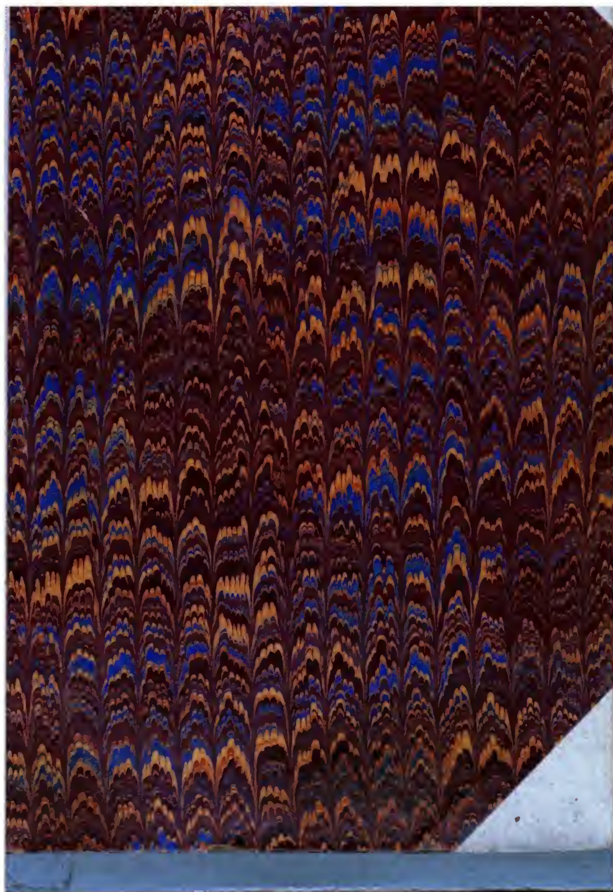
ÖSTERREICHISCHE EISENBAHN-ZEITUNG: ZEITSCHRIFT DES KLUB ÖSTERREICHISCHER EISENBAHN- UN...




Stanford University Libraries
3 6105 118 852 644





OESTERREICHISCHE

EISENBAHN-ZEITUNG.

ORGAN DES CLUB OESTERREICHISCHER EISENBAHN-BEAMTEN.

XVI. JAHRGANG.

WIEN, 1893.

HERAUSGABE UND VERLAG DES CLUB OESTERR. EISENBAHN-BEAMTEN.

DRUCK VON R. SPIES & Co.


LELAND STANFORD JUNIOR
LIBRARY
UNIVERSITY

INHALTS-VERZEICHNIS.

A

B

C

D

E

T

U

V

W

Z

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 1. Wien, den 1. Jänner 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 3. Jänner 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Wilhelm von Lindheim, königl. rumänischen General-Consuls, über: *„Kohle und Eisen im Weltverkehre Ende des Jahrhunderts.“*

Beziehungen zwischen Gleise und rollendem Materiale.

(Bedingungen der Herstellung des Gleises hinsichtlich der darauf verkehrenden Lasten.)

Referat über die Frage V A

der vierten Session des internationalen Eisenbahn-Congresses, erstattet von

Wilhelm Ast

k. k. Regierungsrath, Director für Bau und Bahnerhaltung der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Anlässlich der Berichterstattung über den IV. internationalen Eisenbahn-Congress in St. Petersburg (vergl. Nr. 47) haben wir unseren Lesern in Aussicht gestellt, über die wichtigsten der dort erstatteten Referate Mittheilungen zu bringen.

Von besonderem Interesse ist das Referat über die Frage V A „Beziehungen zwischen Gleise und rollendem Materiale“ — welches von dem Baudirector der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Herr Regierungsrath Wilhelm Ast erstattet wurde — theils wegen der Wichtigkeit und Actualität der darin behandelten Frage, theils auch deshalb, weil der Verfasser in demselben die Resultate deutscher Forschung über diesen Gegenstand dem weiten Kreise der dem Congresse angehörenden Verwaltungen zur Kenntnis gebracht hat.

Der vorliegende Bericht enthält in einem stattlichen Bande ausser dem Referate des Berichterstatters auch eine Note der Verwaltung der belgischen Staatsbahnen über die Verstärkung der Gleise ihres Netzes, ferner eine Note „über die Natur des Stahles für die Bandagen“ von dem Mitgliede der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft, dem Ingenieur Herrn Anitchkow, des weiteren eine beachtenswerte Abhandlung „über die verticalen Bewegungen eines Holzquerschwellen-Oberbaues beim Passiren der Züge unter dem Gesichtspunkte der specifischen Beanspruchung des Schienenmaterials“ von dem Chef-Ingenieur der italienischen Meridionalbahnen, Herrn F. Benedetti, endlich eine „Ergänzung des Referates“ mit Bezug auf die in der Abhandlung Benedetti's niedergelegten Anschauungen.

Bei der Lectüre des Berichtes empfangen wir den Eindruck, dass er den Rahmen eines Referates im gewöhnlichen Sinne des Wortes weit überschreite und eigentlich als ein den Gegenstand erschöpfend behandelndes wissenschaftliches Werk betrachtet werden müsse.

Der Verfasser erklärt in der Einleitung, dass er es als seine Hauptaufgabe erachtet habe, unter Hinweis auf neuere Publicationen und unter Mittheilung ausgeführter Gleisanordnungen festzustellen, inwieferne die neueren theoretischen Untersuchungen und experimentellen Ermittelungen zu Ergebnissen führen, welche von den bisher festgehaltenen Anschauungen abweichen und inwieweit diese Ergebnisse die Bauart der Gleise zu beeinflussen vermögen.

Der Bericht behandelt sohin:

I. Die äusseren, angreifenden Kräfte,
II. die durch dieselben hervorgerufenen inneren Kräfte,
III. die zulässigen Materialbeanspruchungen,
IV. den Widerstand des Gleises, und
V. die Formen desselben.

Die zwei erstgenannten Abschnitte behandeln die Beziehungen zwischen dem Gleise und den darüber rollenden Lasten und die Abschnitte IV und V die hieraus gewonnenen Nutzanwendungen auf den Gleisbau, während der Abschnitt II der Materialfrage gewidmet ist.

Wir müssen uns hier darauf beschränken, ein flüchtiges Bild von dem reichen Inhalte des Buches zu entwerfen und können nur kurz die Schlussfolgerungen hervorheben, zu welchen der Verfasser gelangt.

Im I. Abschnitte werden die äusseren Kräfte, welche die bewegten Lasten auf das Gleis ausüben, ihrer Art und Grösse nach gekennzeichnet.

In erster Linie kommen die Verticalkräfte in Betracht, und diese werden zunächst von dem Gewichte verursacht, mit welchem die Fahrzeuge auf das Gleise drücken.

Der Betrag der Wirkung aus diesem Anlasse — die statische Wirkung des Eisenbahnzuges — hängt einerseits von der Grösse und Vertheilung der Einzeldrücke ab, welche durch die Räder auf die Schienen ausgeübt werden, andererseits von der Gegenwirkung, welche aus der Nachgiebigkeit des Gleises resultirt.

Die grössten Raddrücke, vereinigt mit der dichtesten Stellung der Räder, sind massgebend für die Hervorbringung der grössten Wirkung auf eine Gleise-Construction mit bestimmtem Nachgiebigkeitsgrade.

Die maximale Belastung der Locomotivräder (nicht minder jene der Wagenräder) hat sich seit Einführung des Dampfbetriebes mehr als verdoppelt und ist die Tendenz der Maschinen-Ingenieure wahrzunehmen, dieses Gewicht noch zu steigern.

Es ist nun klar, dass **bewegte** Lasten noch weit grössere Kraftäusserungen aufweisen, als ruhende.

Die einzelnen Umstände, welche bewirken, dass die Kraftäusserung eines in Bewegung befindlichen Zuges wesentlich grösser ist, als die eines in Ruhe befindlichen, werden der Reihe nach vorgeführt und auf Grund der bisherigen Erfahrungen und Versuchsresultate zu beziffern versucht.

Die bezüglichen Betrachtungen der Versuchsergebnisse, sowie des Verhaltens ausgeführter Constructionen führen den Autor zu der Anschauung, dass hinsichtlich der verticalen Kräfte, die die Fahrbetriebsmittel auf die Bahn ausüben, mit dem 2·4 fachen Betrage der Ruhelast gerechnet werden muss. — Der Berichterstatter hebt aber hervor, dass ein absolutes Mass der dynamischen Wirkungen sich nicht anfstellen lässt, sondern weist auf das Vorhandensein der Abhängigkeiten zwischen der Qualität des Gleises und jener der Fahrbetriebsmittel hin. Er deducirt hieraus, dass eine Herabminderung der Wirkung der rollenden Lasten durch rationelle Construction und tadellose Erhaltung der Gleise und der Fahrzeuge bis auf die Hälfte der in jener Ziffer enthaltenen Ueberlasten möglich sein dürfte.

Es geht schon aus dem I. Abschnitte hervor, dass nicht nur die Fahrzeuge ihrem Gewichte und ihrer Construction nach die Grösse der äusseren, auf das Gleise wirkenden Kräfte bestimmen, sondern dass die Güte und Widerstandsfähigkeit des Gleises seine eigene Anstrengung mitbedingt.

Der II. Abschnitt behandelt die Bestimmung der Grösse der durch die äusseren Kräfte hervorgerufenen Anstrengungen des Oberbaues (innere Kräfte), und zwar der Reihe nach die Inanspruchnahme der Bettung, der Schiene, der Schwelle, der Befestigungsmittel und schliesslich der Stossverbindung.

Indem hiebei die Grösse der dynamischen äusseren Kräfte als gegeben vorausgesetzt wird, wird die Aufgabe ganz bestimmt und fällt in das Gebiet der Festigkeitslehre.

Die Widerstandsfähigkeit des Gleises gegen die Wirkungen der Fahrzeuge wird wesentlich durch die Tragfähigkeit der Gleise-Unterlage beeinflusst.

Diese Thatsache, dass das Gleise auf einer elastischen Unterlage aufruht, ist schon seit langer Zeit erkannt worden, aber man hat ihr bei den Untersuchungen über die Festigkeit des Gleises — so lange es sich nur um Oberbau mit Querschwellen oder Einzelunterlagen handelte — nicht Rechnung getragen, sondern man ging bei den Berechnungen von der Annahme aus, dass die Bettung unzusammendrückbar sei. — Die Sachlage änderte sich, als man bemüssigt war, die Festigkeit des Langschwellen-Oberbaues zu bestimmen. Hier hätte die Voraussetzung, dass die Unterlage unzusammendrückbar sei, zu dem Ergebnisse geführt, dass dann überhaupt keine Durchbiegung des Gleises eintreten könne.

Winkler war der erste, welcher die Berechnung des Langschwellen-Oberbaues unter der Annahme der elastischen Unterstützung behandelte. Er bewertete das Mass dieser Elasticität durch jenen verticalen Druck in Kilogrammen, welcher, auf eine Unterlagsfläche von 1 cm² ausgeübt, diese um 1 cm senkt (Bettungs-Coëfficient).

Schwedler und Andere wendeten diese Theorie auf den Querschwellen-Oberbau an, und Zimmermann und Häntschel ermittelten, dass der Bettungs-Coëfficient für die in Verwendung stehenden Schotterbettungen zwischen $C = 3$ und $C = 8$ schwanke.

Unter Berücksichtigung der Nachgiebigkeit der Stützen wird die Berechnung des Oberbaues ziemlich complicirt. Der Berichterstatter verweist diesbezüglich auf die von Dr. Zimmermann gegebenen Anleitungen und auf dessen Tabellen-Werke, welche die Durchführung solcher Berechnungen wesentlich erleichtern.

Zugleich gibt der genannte Berichterstatter eine fassliche Aufstellung der wichtigsten Formeln für den Schienendruck, für das Biegungs-Moment, sowie für die Einsenkung des Gleises.

Alle diese Formeln präsentiren sich als Functionen einer Grösse $\gamma = \frac{B}{D}$, welche das Verhältnis zwischen der Steifigkeit der Schiene und jener der Schwelle darstellt. Der Zähler dieses Bruches $B = \frac{6\,E\,J}{a^3}$ bedeutet nämlich die Kraft, welche erforderlich ist, um die Schiene um 1 cm zu biegen (hiebei bezeichnet E den Elasticitäts-Modul des Schienenmaterials, J das Trägheits-Moment des Schienenquerschnittes und a die Schwellenentfernung).

Der Nenner des angeführten Bruches (D) bedeutet die Kraft, welche erforderlich ist, um die Schwelle um 1 cm in das Schotterbett einzudrücken. Für die absolut steife Schwelle ist $D = C.b.l$, wobei C den Bettungs-Coëfficienten, b die untere Schwellenbreite und l die halbe Schwellenlänge bezeichnet. Da aber die Schwelle nicht absolut steif ist, sondern vielmehr beim Einsinken in das

Schotterbett auch eine Biegung erleidet, so modificirt sich der Ausdruck für D und ist nach Zimmermann:

$$D = \frac{C.b}{[\eta_\varepsilon]} \cdot \sqrt[4]{\frac{4\ E\ J}{C.b}}$$

In dieser Formel bezeichnet E den Elasticitäts-Modul des Schwellenmaterials, J das Trägheits-Moment des Schwellenquerschnittes; C und b haben die ihnen bereits früher beigelegten Bedeutungen und $[\eta_\varepsilon]$ ist eine Hilfsgrösse, welche ausser von den die Bettung und die Schwelle charakterisirenden Elementen auch von der Spurweite abhängt.

Der Wert von D ergibt sich nach obiger Formel um circa 10% geringer, als für die absolut steife Schwelle.

Für die zumeist in Ausführung kommenden Oberban-Constructionen bewegt sich γ zwischen den Grenzen 0·5 bis 4·0.

Nach den Ausführungen des Berichterstatters ergeben sich für die bei der Berechnung des Oberbaues massgebenden Grössen folgende Formeln:

1. Für den Druck der Schiene auf die Schwelle:

$$P = \frac{4\gamma + 1}{8\gamma + 1} \cdot G,$$

respective $$P = \frac{\gamma + 2}{3\gamma + 2} \cdot G$$

wobei mit dem oberen, respective mit dem unteren Werte gerechnet werden soll, je nachdem $\gamma > 1·5$, respective $\gamma < 1·5$ ist.

2. Für das die Schiene beanspruchende Biegungs-Moment:

$$M = \frac{8\gamma + 7}{4\gamma + 10} \cdot \frac{G.a.}{4}$$

3. Für die gesammte Senkung des Gleises bei Stellung des Rades zwischen zwei Schwellen:

$$Y = \frac{16\gamma^2 + 112\gamma + 11}{32\gamma(2\gamma + 5)} \cdot \frac{G}{D}$$

4. Für die grösste Senkung der Schwelle, wenn sich die Radlast gerade über derselben befindet:

$$Y_r = \frac{\gamma + 2}{3\gamma + 2} \cdot \frac{G}{D}$$

5. Für den Schotterbettdruck unter jenem Theile der Schwelle, wo die Schiene auf derselben lastet:

$$P_r = C.y_r.G.$$

In allen sub 1 bis 5 citirten Formeln bezeichnet G die Radlast.

Für den praktischen Gebrauch theilt Regierungsrath Ast eine Tabelle mit, welche die obigen Grössen für verschiedene Werte von γ ausgerechnet enthält; wir entnehmen daraus folgende Zahlenwerte:

$\gamma = \frac{B}{D}$	$\frac{M}{G.a}$	$\frac{Y}{\left(\frac{G}{D}\right)}$
0·5	0·25	0·75
0·6		0·71
0.75		0·67
0·80		0·65
1·0	0·27	0 62
1·5	0·30	0·56
2·0	0·32	0·52
3·0	0·35	0·46
4·0	0·37	0·43

Bezüglich der Berechnung der Beanspruchung der Schwellen werden die betreffenden Formeln Zimmermann's angeführt und dessen Tabellenwerke zur Anwendung empfohlen.

Mit Hilfe der geschilderten Berechnungsweise ist man in den Stand gesetzt, bei gegebener Radbelastung die Anstrengungen aller Hauptbestandtheile des Gleises zu ermitteln. Die Methode hat den nicht genug hoch anzuschlagenden Vortheil, dass sie uns in die Lage setzt, zu beurtheilen, ob nicht der eine oder der andere der Bestandtheile des Gleises nachtheilig beansprucht wird. Bei der alten Berechnungsmethode war es fast ausschliesslich die Schiene, deren Verhalten unter der Belastung untersucht wurde, und die Folge hievon war, dass bei Oberban-Verstärkungen hauptsächlich nur die Schiene eine entsprechende Berücksichtigung erfuhr, während in Folge der Vernachlässigung der übrigen Constructionsbestandtheile häufig der gewünschte Effect der Verstärkung nicht in die Erscheinung treten konnte.

Der Berichterstatter führt sodann auf Grund dieser Theorien die Berechnung der Anstrengungen der Bestandtheile verschiedener ausgeführter Oberbau-Constructionen durch. — Er versucht es ferner, die von Flamache und von Coüard vorgenommenen Messungen der Schienenbiegungen und Schwellensenkungen auf Grund der für die betreffenden Gleisconstructionen gewonnenen Rechnungsergebnisse dazu zu verwerten, um daraus die dynamischen Wirkungen der bewegten Lasten zu ermitteln.

Hiezu fehlt allerdings die nothwendige Voraussetzung, dass alle einflussnehmenden Umstände, die bei den betreffenden Versuchen obwalteten, genau bekannt geworden wären.

Weil insbesondere der Bettungs-Coëfficient und die Festigkeitseigenschaften der Schienen und Schwellen nicht genau bekannt waren und weil ferner in der Rechnung nur eine Einzellast in Betracht gezogen wurde, so macht der Berichterstatter darauf aufmerksam, dass die erhaltenen Werte gewiss nicht der wirklichen Grösse der betreffenden Verticalkräfte entsprechen können. — Jedenfalls erscheint aber durch jenen Rechnungsvorgang der Weg

gekennzeichnet, wie ähnliche Versuchsresultate verwertet werden können.

Die vorhin erwähnten Versuche Coüard's nnd seine bezügliche Abhandlung sind vom Berichterstatter eingehend gewürdigt worden. Dieselben lieferten sehr deutliche Beweise, welche Vortheile durch Anwendung längerer Schienen, durch Verwendung von Unterlagsplatten zwischen Schiene nnd Schwelle nnd durch andere Mittel erreicht werden können.

Ein separates Capitel des II. Abschnittes bespricht den Einfluss der Längskräfte auf das Wandern der Schienen, ein anderes die Abnützung derselben auf Grund des zur Verfügung stehenden statistischen Materials, ein weiteres Capitel enthält zahlreiche Daten über Haltkraft der Befestigungsmittel und ein letztes behandelt die Inanspruchnahme der Stossverbindung, welche mit Recht als die schwächste Stelle des Gleises bezeichnet wird.

Bei diesem Anlasse ist auch der von Zimmermann angegebene, gegenüber den früheren Theorien wesentlich genanere Weg vorgeführt, welcher unter Zugrundelegung gewisser Hypothesen behufs Berechnung der Inanspruchnahme der Laschen eingeschlagen werden kann.

Wir wenden uns nun dem III. Abschnitte zu, welcher von der Grösse der zulässigen Inanspruchnahme der Materialien handelt.

Sobald man die Anstrengung der einzelnen Gleistheile nach den im II. Abschnitte gegebenen Directiven berechnet hat, handelt es sich nur noch darum, zu entscheiden, welche Anstrengung den einzelnen Materialien zugemutet werden kann, ohne die Sicherheit des Betriebes und die möglichst lange Dauer der Construction zu beeinträchtigen.

Die Ergebnisse der bezüglichen Studien sind Gegenstand des III. Abschnittes. Sie modificiren die früher bestandene Anschauung in mehrfacher Beziehung.

Vor Allem wird hervorgehoben, dass man gegenwärtig nicht mehr mit der Elasticitätsgrenze knrzweg zu rechnen hat, sondern nach Professor Banschinger nnterscheiden muss zwischen der sogenannten Proportionalitätsgrenze, bis zu welcher die Formänderung des Materials der wirksamen Kraft proportional bleibt und zwischen der Streckgrenze, d. i. jener Belastung, bei welcher eine geringe Vermehrung derselben schon sehr bedeutende Formänderungen nach sich zieht.

Durch wiederholte Inanspruchnahmen, welche zwischen der Proportionalitäts- und der Streckgrenze liegen, kann die erstere künstlich erhöht werden.

Weiters wird darauf aufmerksam gemacht, dass die betreffenden Festigkeitszahlen bei Biegeversuchen sich stets etwas höher ergeben als bei Zerreissversnchen, und dass es natürlich ist, bei auf Biegung beanspruchten Materialien die den Biegeversuchen entnommenen Festigkeitszahlen der Rechnung zu Grunde zu legen.

Nichtsdestoweniger behalten die Zerreiss- nnd die Schlagproben aus anderen Gründen ihre Bedeutung.

Der Wert der aus Biegeversuchen abgeleiteten Festigkeitszahlen ist aber auch abhängig von der Qnerschnittsform.

Das Referat hebt diesbezüglich hervor, dass bei breitbasigen Eisenbahnschienen die im Schienenkopfe zusammengedrängte Masse der Dehnung einen verhältnismässig grösseren Widerstand entgegensetzt, als das Material in dem breiten, wenig hohen Fusse und dass in Folge dessen die thatsächliche Nullachse (die sogenannte nentrale Achse) oberhalb der Schwerpunktsachse des Querschnittes gelegen sein muss.

Diese Erscheinung ist erklärlich, wenn man bedenkt, dass dort, wo der Querschnitt eine massige Form hat, jede von den Fasern eine grosse Anzahl Nachbarfasern besitzt, die sie in ihrem Widerstande gegen die äusseren Kräfte in Folge der Cohäsion unterstützen und umsomehr unterstützen können, als nur die von der Schwerpunktsachse weit entfernten Fasern sehr stark, die ihr näher liegenden aber viel weniger beansprncht werden.

Hiedurch erklärt sich auch eine verhältnismässig grössere Widerstandsfähigkeit starkköpfiger Stuhlschienen sowohl gegenüber den gewöhnlichen Biegungsbeansprnchnngen als anch gegenüber den Schlagproben.

Was nun die zulässige Beanspruchung betrifft, so wird diese um so grösser angenommen werden dürfen, je genauer die thatsächliche Anstrengung ermittelt werden kann und je verlässlicher und gleichartiger der zur Schienenerzeugung verwendete Stahl ist.

Diesbezüglich schlägt der Berichterstatter auf Grund der mit den Schienen in der Praxis gemachten Erfahrungen nach detaillirter Erwägung Folgendes vor:

1. Die zulässige Inanspruchnahme des Schienenstahles soll, insoferne es sich blos um die durch ruhende Lasten hervorgerufenen Faserspannungen handelt, nicht grösser sein als $^1/_3$ der Faserspannnng an der erhöhten — aus Biegeversnchen abgeleiteten — Elasticitäts-(Proportionalitäts-)Grenze.

2. Wenn aber alle statischen und dynamischen Einflüsse berücksichtigt werden, so sollen die Spannungen doch nicht grösser sein als die Spannung an der erhöhten — aus Biegeversuchen abgeleiteten — Elasticitäts-(Proportionalitäts-)Grenze.

Der III. Abschnitt enthält auch noch interessante Angaben über die Festigkeitsverhältnisse der für die Schwellenerzeugnng verwendeten Holzgattungen.

Am wenigsten ist bis jetzt — mangels an ausreichenden Versuchen — über die zulässige Inanspruchnahme der verschiedenen Bettungsmaterialien bekannt.

Was die Laschen betrifft, so besteht die durch die hohe Beanspruchung und rasche Abnützung derselben gerechtfertigte Tendenz, sie aus härterem Material als bisher herzustellen. Wenn das aber geschieht, so erscheint es von besonderer Wichtigkeit, dass die in den Laschen anzubringenden Lochungen nicht gestanzt, sondern gebohrt werden, damit jene feinen Anrisse, welche erfahrungsgemäss später sehr leicht Brüche herbeiführen, von vorneherein vermieden werden.

Der IV. Abschnitt befasst sich mit dem Widerstande des Gleises und seiner Bestandtheile.

Unter der Widerstandsfähigkeit des Gleises versteht man das Mass der Eignung desselben für einen gegebenen Verkehr; und diese Eignung wird nach den Ausführungen dieses Abschnittes durch zwei Criterien bestimmt, nämlich 1. durch die Tragfähigkeit und 2. durch die Steifigkeit des Gleises.

Die Tragfähigkeit des Gleises, von der die Sicherheit abhängt, wird durch das Mass der grössten Beanspruchung des Materials der einzelnen Haupt-Gleisebestandtheile bestimmt. Die Steifigkeit aber, von welcher das Mass der schädlichen Gegenwirkung des Gleises auf den Gang der Fahrzeuge abhängt, wird durch das Mass der grössten Einsenkung des Gleises gekennzeichnet.

Die Tragfähigkeit kann also nach der früher geschilderten Methode für jeden speciellen Fall ziffermässig bestimmt werden.

Um nun auch das Mass der Steifigkeit durch Ziffern charakterisiren zu können, stellt der IV. Abschnitt des Buches eine Betrachtung an, welche wir ihrer Neuheit wegen in Kürze vorführen wollen:

Wenn der Raddruck unverändert bliebe, so würde sich während der Bewegung des Rades über die ungetheilt gedachte Schiene die einmal hervorgerufene Schienensenkung beinahe gar nicht ändern, denn die Einsenkung des Gleises ist fast dieselbe, ob sich nun die Radlast gerade über einer Schwelle oder zwischen zwei Schwellen befindet. Dies wurde rechnungsmässig erhärtet.

Während sonach das Gleise selbst durch die Fahrt in verticale Schwingungen versetzt wird, weil beim Vorrücken der Radlast die früher belastet gewesene Schienenstelle sich wieder hebt, nimmt unter der obigen Voraussetzung das Fahrzeug an diesen Schwingungen nicht Theil, sondern bewegt sich wie auf einer festliegenden ebenen Bahn.

Auch beim Ueberfahren des Schienenstosses würde dieses Verhalten unverändert bleiben, wenn dafür gesorgt werden könnte, dass auch der Stoss sich nicht tiefer senkt als die anderen Stellen des Gleises.

Während der Fahrt bleibt aber der Raddruck nicht ungeändert. Die Aenderung desselben wird zum Theile durch den Bewegungsmechanismus und die Bauart der Fahrzeuge, zum Theile aber auch durch die Construction des Gleises selbst verursacht. Die wechselnden Drücke der Locomotivbestandtheile, die Mängel der Räder u. s. w. bedingen Aenderungen der Last, welche ihrerseits wieder Senkungsänderungen des Gleises erzeugen, die der Zu- oder Abnahme der Belastungen proportional sind, und welche das Schwingen der Fahrzeuge veranlassen. Hiedurch ist eine Quelle von Aenderungen der Lastgrösse geöffnet und das Spiel zwischen Wirkung des Fahrzeuges und Gegenwirkung des Gleises eingeleitet.

Dieser Gedankengang führt den Verfasser des Berichtes zu dem für die Steifigkeit des Gleises geeigneten Criterium. Man sieht nämlich nach dem Vorhergegangenen leicht ein, dass ein Gleise einen desto grösseren Grad von Steifigkeit besitzen wird, je grösser die Zu- oder Abnahme der Radbelastung sein muss, welche erforderlich ist, um eine bestimmte Senkungsänderung des Gleises hervorzurufen.

Die Verhältniszahl zwischen der Senkungsänderung des Gleises und jener Laständerung, durch welche sie erzeugt wurde, gibt also ein ziffermässiges Bild für die Steifigkeit des Oberbaues, und zwar wird letztere desto grösser sein, je kleiner die obige Verhältniszahl ist.

Als anzustrebende Grenze der vom Betriebsstandpunkte noch unschädlichen Senkungsänderung gibt Regierungsrath Ast 0·15 bis 0·20 cm an, bemerkt aber ausdrücklich, dass dies nur ein vorläufiger Schätzungswert sei.

Im Weiteren werden die Mittel besprochen, welche geeignet sind, die Steifigkeit des Gleises zu erhöhen.

Es wird gezeigt, dass in erster Linie durch Verbesserung der Bettung, dann aber durch engere Schwellenlage nicht minder wie durch Vermehrung des Schienengewichtes der Steifigkeitsgrad eines Gleises ganz bedeutend erhöht werden kann.

Mit der Anordnung grosser Schwellenabstände hat man aus mehrfachen im Verlaufe dieses Capitals vorgeführten Gründen sehr vorsichtig zu sein.

Andererseits wird man bei neuem Oberbau keine kleinere Schwellenentfernung als 80 bis 90 cm wählen, um späterhin durch eine engere Schwellenlage die Verstärkung des zu schwach gewordenen Gleises vornehmen zu können. Dieses Anskunftsmittel wurde in letzterer Zeit vielfach angewandt.

Die Verwendung eines stärkeren Schienenprofils, als es das unmittelbare Bedürfnis erheischt, empfiehlt sich aus mehrfachen Erwägungen. Einerseits gestattet dasselbe mit grösseren Schwellenentfernungen den leichten Ausgleich der Senkungsverschiedenheit des Oberbaues anlässlich wechselnder Untergrundsverhältnisse, andererseits gestattet das grössere Profil eine Vergrösserung der Leistungsfähigkeit der Bahn beim Wachsen der Verkehrsanforderungen. Der mit der Vergrösserung des Schienen-

gewichtes verbundene erste Kostenaufwand wird durch die Abminderung der dynamischen Wirkungen und die dadurch erzielte Ersparnis an Erhaltungskosten Deckung finden.

Nun folgt eine Anwendung der Berechnung der Widerstandsfähigkeit des Gleises auf verschiedene Oberbausysteme des In- und Auslandes.

Hiebei ergibt sich, dass die auf Hauptbahnen in bewährter Anwendung stehenden Constructionen den Forderungen der Betriebssicherheit selbst unter der Einwirkung extremer Einflüsse des Verkehrs noch entsprechen. Es wurde aber andererseits constatirt, dass vielfach der aus ökonomischen Rücksichten gebotene Ueberschuss an Widerstandskraft entweder nur in geringem Masse oder nur in einzelnen Bestandtheilen der Gleise vorhanden ist.

Es wurde hiebei ferner in sehr instructiver Weise nachgewiesen, dass ein die Betriebssicherheit verbürgendes und zugleich den wirthschaftlichen Geboten genügendes Mass der Leistungsfähigkeit des Oberbaues nicht durch einseitige Verstärkung eines Bestandtheiles, sondern nur durch harmonische Austheilung des Widerstandes auf alle Theile des Gleises erreicht werden kann.

So muss z. B. eine ausgiebige Vergrösserung des Schienengewichtes ohne gleichzeitige Verstärkung oder Näherrückung der etwa vorhandenen schwachen Schwellen und ohne Rücksichtnahme auf die dabei entstehende Mehrbeanspruchung der eventuell schlechten Bettung als eine nicht rationelle Massregel bezeichnet werden.

Die in den Abschnitten I bis IV enthaltenen Erörterungen führen zu einer rationellen Anordnung und Dimensionirung der Gleisebestandtheile.

Die Directiven hiefür werden im V. Abschnitte abgeleitet, und wollen wir hier die wesentlichsten Conclusionen anführen, zu welchen der Verfasser gelangt ist:

1. Bei grossen Fahrgeschwindigkeiten und grösseren Raddrücken erscheint eine Erhöhung des Stabilitätsverhältnisses der Schiene (Verhältnis der Schienenhöhe zur Fussbreite) wünschenswert. Dieselbe wird aber zweckmässiger als durch die Verbreiterung des Schienenfusses, durch geeignete, mit den Schienen in unmittelbare möglichst starre Verbindung gebrachte Schienenstühle (Chairs) oder Spannplatten, herbeizuführen sein.

Im Uebrigen sind ein möglichst breiter Schienenkopf mit thunlichst grosser oberer und einer dem Radreifenprofil angepassten seitlichen Abrundung, eine geringe Neigung und eine grosse Breite der Laschenanlagsflächen zu empfehlen.

Die einheitliche Feststellung des Halbmessers der seitlichen Abrundung des Schienenkopfes und des Radreifenprofils erscheinen empfehlenswert. Hiebei muss natürlich die gegenseitige Einflussnahme zwischen Schienen- und Radreifenprofil wohl berücksichtigt werden.

Die Höhe des Schienenkopfes, die Stegstärke und die Fussdicke sind vorwiegend mit Rücksichtnahme auf gute Walzbarkeit der Schiene zu bemessen.

2. Eine grosse Schienenlänge bei entsprechend kräftiger, die schädlichen Wirkungen der Dilatationslücken abschwächender Stossverbindung erscheint als ein vorzügliches Mittel, die Widerstandsfähigkeit des Gleises zu erhöhen.

3. Grössere Länge und steiferer Querschnitt der Querschwelle im Allgemeinen, sowie die Armirung der Holzschwelle mit keilförmigen Unterlagsplatten, Chairs oder Spannplatten erscheinen zweckmässig.

Die Verwendung richtig dimensionirter Eisenschwellen wird im Interesse der Stabilität der Gleise empfohlen.

4. Zur Frage der Schienenbefestigung wird insbesondere bemerkt: „Will man die Schwelle vor den unmittelbaren Wirkungen der Schienenbewegungen schützen, so wird man die eigentliche Schienenbefestigung trennen von der Befestigung auf der Schwelle; man gelangt so zur Verwendung von Chairs mit Keilbefestigung oder von Spannplatten mit Schraubenbefestigung.

Diese Verbindung wird einerseits der Bedingung zu genügen haben, dass die Uebertragung der Seitenkräfte ohne Seiten- und Torsionsbeanspruchung erfolgt und dass die Drehbewegung am Stosse verhindert wird; andererseits wird sie auch den innigen Anschluss der verbundenen Theile unterhalten, wenn bei den Chairs die Keile sorgfältig nachgetrieben, und wenn die bei den Spannplatten verwendeten Schrauben mit Spannringen oder anderen federnden Verbindungsgliedern versehen werden. Die Befestigung der Stuhlschienen in den Chairs vereinigt alle Vorzüge in einfacher Weise."

5. Was die Schienenverbindung betrifft, so soll dieselbe die Continuität des Gleises möglichst wahren und eine elastische, möglichst stossfreie Fahrt sichern.

Durch die zur Zeit üblichen Schienenstossverbindungen sind diese Bedingungen nicht in ausreichendem Masse erfüllt.

Weitere theoretische Untersuchungen über die Inanspruchnahme und Wirkungsweise der Stossverbindungen, sowie fortgesetzte Erprobungen neuerer Constructionen werden dringend empfohlen.

Bei dieser Gelegenheit werden auch die in letzter Zeit mehrfach zur Anwendung gekommenen, aber noch nicht genügend erprobten Anordnungen besprochen, welche die Absicht verfolgen, die Güte der Schienenstossverbindung zu erhöhen. — Hiezu gehört die Anwendung grosser, über beide Stossschwellen hinausgehender Laschenlängen, die Wiederaufnahme des Blattstosses, die Anordnung von Arbeitsleisten an den Laschenanlagsflächen, dann der sogenannte Fisher'sche Brückenstoss und viele andere Con-

structionen, über welche man heute noch getheilter Ansicht ist, weil darüber ausreichende Erfahrungen fehlen.

Die dem Berichte angeschlossene Note der belgischen Staatsbahnen behandelt die von 1880—1890 auf dem Netze dieser Verwaltung successive vorgenommenen Verstärkungen des Oberbaues, und wir erfahren aus derselben, dass die Linie der belgischen Staatsbahnen, welche in Folge ihrer internationalen Bedeutung zu den stärkst- und raschest befahrenen Linien des Continents zählen, noch im Jahre 1880 einen Oberbau besassen, dessen 38 kg per Meter schweren und 9 m langen Schienen blos auf 10 Holzschwellen per Schienenpaar, und zwar ohne Vermittlung von Unterlagsplatten befestigt waren und miteinander nur durch gewöhnliche flache Laschen verbunden wurden.

Erst im Jahre 1881 wurde dieser Oberbau nach und nach durch Einführung von Winkellaschen, durch Vermehrung der Schwellenanzahl von 10 auf 12, dann durch Anwendung von Unterlagsplatten verstärkt.

Im Jahre 1885 entschloss man sich aber, das alte Schienenprofil gänzlich zu verlassen und ging sofort zur Einführung der 52 kg per Meter schweren, sogenannten Sandberg'schen Goliathschiene über, welche seinerzeit in der Eisenbahnwelt viel Aufsehen erregte.

Dieser schwere Oberbau ist seitdem durch zahlreiche Publikationen genügend bekannt geworden. Die Note bringt ebenfalls eine ausführliche Beschreibung desselben mit detaillirten Zeichnungen.

Die zweite, den Bericht ergänzende Note ist von dem Ingenieur und Mitglied der kaiserlich russischen technischen Gesellschaft, V. Anitchkow verfasst und betitelt sich: „Ueber die Natur des für Radbandagen zu verwendenden Stahles."

Zur Erforschung dieser Frage wurde in Russland eine Commission eingesetzt, welche mit verschiedenen Bandagen von Locomotivrädern Bruchversuche und chemische Analysen vornahm. Die Resultate dieser Versuche, welche Anitchkow in zahlreichen Tabellen mittheilt, führten die Commission zu dem Schlusse, dass weder der sehr weiche, noch der sehr harte Stahl sich für Locomotivrad-Bandagen eigne, weil diese sowohl eine lange Abnützungsdauer als auch eine grosse Widerstandsfähigkeit gegen den Bruch haben sollen. Es hat sich vielmehr ein Stahl von mittlerer Härte, dessen Bruchfestigkeit 66—73 kg pr. mm^2 und dessen Dehnung 15 bis 17% beträgt, als der vortheilhafteste erwiesen. Der Kohlenstoffgehalt eines guten Materials für Radbandagen darf nicht zu gering, der Mangangehalt nicht zu gross sein. Das Verhältnis des Siliciumgehaltes zum Phosphorgehalt ergibt sich bei Bandagen, welche sich gut bewährt haben, ziemlich constant.

Jedenfalls hängt die Qualität des Bandagenmaterials nicht von der einen oder anderen physikalischen oder chemischen Eigenschaft allein ab, sondern vielmehr von dem gleichzeitigen und verhältnismässigen Auftreten mehrerer dieser Elemente.

Die weitere das Exposé zierende Abhandlung hat den Chef-Ingenieur der italienischen Meridionalbahnen, F. Benedetti zum Verfasser und führt die Ueberschrift: „Verticale Bewegungen eines Holzquerschwellen-Oberbaues beim Passiren der Züge unter dem Gesichtspunkte der specifischen Beanspruchung des Schienenmaterials."

Benedetti würdigt die Versuche des französischen Ingenieurs Coüard einer eingehenden Besprechung. — Coüard hat die von ihm beobachteten Schienenbiegungen und Schwellensenkungen benützt, um daraus die Beanspruchung der Schienen zu berechnen und um den Einfluss der Schienenlänge, sowie der Anwendung von Unterlagsplatten und schliesslich auch den Einfluss der am Stosse nicht genügend vorhandenen Continuität des Gleises ziffermässig festzustellen. Coüard hat bei diesen Berechnungen vorausgesetzt, dass die betreffenden Schienenbiegungen und Schwellensenkungen nur durch die Wirkung eines einzigen Locomotivrades hervorgerufen worden seien. Benedetti führt dieselben Rechnungen auf einem ähnlichen Wege durch, berücksichtigt aber hiebei auch den Einfluss des zweiten Locomotivrades auf die unter der unmittelbaren Einwirkung des ersten Rades stehende Gleisstelle. Er gelangt hiedurch zu Resultaten, welche sich zwar ziffermässig von denen Coüard's mehr oder weniger unterscheiden; die aus den Rechnungsergebnissen von ihm gezogenen Nutzanwendungen, resp. Schlussfolgerungen stimmten aber im Allgemeinen mit den von Coüard aufgestellten überein.

Einige Ziffern Benedetti's weisen aber wesentlich andere Werte auf, als die correspondirenden im Exposé des Referenten. Diesen Widerspruch klärt nun Regierungsrath Ast in einem Nachtrage zu seinem Referate auf. Er führt daselbst aus, dass Benedetti — sowie Coüard — bei seinen Berechnungen zwar der Nachgiebigkeit der Stützen in einer gewissen Art Rechnung getragen, aber einen sehr wichtigen Umstand unberücksichtigt gelassen hat, nämlich die „Stützenreactionen der einzelnen Schwellen". Er hat diese Reactionen einfach in die Endpunkte des Stabes, als welchen er die Schiene betrachtet, verlegt, und dies erklärt die wesentlich höheren Werte, welche Benedetti gefunden hat.

Ferner wird ausgeführt, dass Benedetti's Ansicht, den Einfluss der zweiten Radlast berücksichtigen zu müssen, ganz richtig sei, wenn es sich darum handelt, die gemessenen Biegungspfeile zur Ermittlung des Verhältnisses zwischen der dynamischen und der statischen Wirkung der Fahrzeuge zu verwerten. — Andererseits liefert aber Regierungsrath Ast den Nachweis, dass man in jenem Falle, wo es sich um die Ermittlung der maximalen Beanspruchung der Schiene handelt, nur mit einer einzigen Last rechnen dürfe, um dem

denkbar ungünstigsten Falle Rechnung zu tragen. — Dies wird klar, wenn man bedenkt, dass die grösstmögliche Beanspruchung stets hervorgerufen wird durch ein stark überlastetes Rad; erfahrungsgemäss ist aber die Ueberlastung eines Locomotivrades immer mit einer gleichzeitigen Entlastung des benachbarten Rades verbunden, so dass der Einfluss des ersteren in diesem Falle ungemildert zur Wirkung gelangt. Zum Schlusse gibt Regierungsrath Ast eine sehr durchsichtige Lösung des „Problems über den Einfluss einer zweiten Radlast auf den direct belasteten Querschnitt des Schienenstranges“ auf Grund der in seinem Referate gekennzeichneten und wiederholt angewandten Rechnungsmethode, in welcher die Nachgiebigkeit der Stützen in Form des Bettungs-Coëfficienten berücksichtigt ist.

Indem wir hiemit unseren Bericht schliessen, möchten wir dem lebhaften Wunsche Ausdruck geben, dass das Buch durch Erscheinen im Buchhandel weiteren Kreisen zugänglich gemacht werde. Der Fachmann wird darin viele bedeutsame Anregungen und Details vorfinden, und die weiteren Eisenbahnkreise werden durch das Buch ein deutliches Bild von dem heutigen Stande der gegenwärtig so vielfach discutirten Frage des Oberbaues erhalten.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Präsidenten der österr. Staatsbahnen, Dr. Leon Ritter von Bilinski, die Würde eines Geheimen Rathes verliehen; ferner hat Se. Majestät der Kaiser verliehen: dem Inspector der General-Inspection der österr. Eisenbahnen Adolf Kaister das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens und den Inspectoren der genannten Behörde Max Edlen von Leber und Hugo Freiherrn von Buschman den Titel und Charakter eines Oberinspectors.

Der Handelsminister hat den Commisär der General-Inspection der österr. Eisenbahnen, Moriz Steiner, zum Inspector ernannt.

Wilhelm Freiherr von Eichler †. Am 23. December 1892 ist der langjährige General-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Wilhelm Eichler Freiherr v. Eichkron, 74 Jahre alt, gestorben. Eichler, der ein geborener Sachse, nach Absolvirung seiner technischen Studien, zuerst als Ober-Ingenieur der Wien-Raaber Bahn in österr. Dienste eintrat, und dann, als diese in den Besitz der österr.-ungar. Staatseisenbahn überging, dort General-Inspector wurde, hat zunächst in dieser Stellung seinen späteren Ruf als einer der hervorragendsten Eisenbahntechniker in Oesterreich begründet. Später trat er in den Verband der Kaiser Ferdinands-Nordbahn und hatte bei diesem grossen Unternehmen durch mehr als 20 Jahre in seiner leitenden Stellung Gelegenheit, seine vorzügliche Befähigung nicht nur als Techniker, sondern auch als Administrator zu bethätigen. Im Jahre 1885, nach Ablauf des Privilegiums und vor Umgestaltung der Nordbahn trat er in Ruhe, gehörte jedoch auch noch der Verwaltung verschiedener Actiengesellschaften, insbesondere der Carl Ludwigbahn, der I. Eisenbahn-Wagen-Leihgesellschaft und der Elbemühl-Gesellschaft an. In seiner erfolgreichen Laufbahn hatte er zahlreiche Zeichen der Anerkennung erworben, so war er k. k. Hofrath, Ritter hoher Orden und erhielt im Jahre 1878 den Freiherrnstand. Sein Hinscheiden hat in allen betheiligten Kreisen das lebhafteste Bedauern hervorgerufen.

Eisenbahn-Ball. Se. Excellenz der Herr Handelsminister Olivier Marquis Bacquehem hat das Präsidium des Eisenbahn-Ball-Comité in Audienz empfangen und über dessen Bitte das Protectorat dieses Donnerstag den 9. Februar 1893 in den Sofiensälen stattfindenden Ballfestes übernommen.

Localbahn Pöltschach-Gonobitz. Die am 14. Mai 1892 dem steiermärkischen Landesausschusse concessionirte, 15 km lange schmalspurige Localbahn Pöltschach-Gonobitz ist am 19. December 1892 eröffnet und dem Betriebe übergeben worden.

Abschaffung der Glockenzeichen als Signal zum Einsteigen bei den preussischen Staatsbahnen. Die vom 1. Jänner 1893 ab in Kraft tretende neue Signalordnung für die Eisenbahnen Deutschlands schreibt die Signale zum Einsteigen mit der Bahnsteigglocke nicht mehr vor. Die Behörde geht dabei von dem Gesichtspunkte aus, dass auf den grösseren preussischen Staatsbahnstationen, namentlich Uebergangsstationen, auf denen oft Züge zu gleicher Zeit oder kurz hinter einander zur Ablassung kommen, diese Signale oft nur geeignet waren, Verwirrung hervorzurufen, da man nicht wissen konnte, für welchen Zug das Anschlagen der Glocke eigentlich Geltung hatte. Auf solchen Stationen der preussischen Staatsbahnen sind deshalb schon vor längerer Zeit diese Signale beseitigt. Vom 1. Jänner 1893 ab werden die Signale nun überall fortfallen.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende October 1892. In der mit Ende August ausgewiesenen Zahl von Eisenbahnbau-Kilometern (185·3) ist in den Monaten September und October eine Veränderung nicht eingetreten. Der Bauvollendung gehen entgegen: Zahnradbahn auf den Schafberg der Salzkammergut-Localbahn, dann die schmalspurigen Localbahnen Pöltschach—Gonobitz und Preding-Wieselsdorf—Stainz der steiermärkischen Landesbahnen. Namhafte Baufortschritte sind zu verzeichnen: Auf der Theilstrecke Strobl—Mondsee der Salzkammergut-Localbahn, der Theilstrecke Laibach—Grosslup—Gottschee der Unterkrainer Bahnen, der Localbahn Wels—Unterrohr, der Localbahn Wels—Aschach und dem zweiten Geleise in der Strecke Tetschen—Laube der österr. Nordwestbahn. Die Zahl der durchschnittlich per Tag beim Eisenbahnbaue beschäftigten Arbeiter hat sich in Folge der nahen Bauvollendung einiger Linien von 9700 auf 9435 vermindert.

LITERATUR.

Die Neuerungen im Eisenbahn-Betriebs-Reglement. Im Vergleich zum Betriebs-Reglement vom Jahre 1874 und unter Berücksichtigung des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr von **Dr. Josef Schwab**, Secretär der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Wien 1892, Verlag von R. v. Waldheim. Zur rechten Zeit hat sich Herr Dr. Schwab mit einer Schrift eingestellt, welche berufen ist, dem an dem Eisenbahnfrachtrechte interessirten Publikum als Leitfaden beim Studium des neuen Betriebs-Reglements zu dienen, welches Hand in Hand mit dem internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr und der dadurch nothwendig gemachten Umarbeitung der allgemeinen Theile der einzelnen Tarifverbände eine neue Phase in der Entwicklung des Eisenbahnfrachtrechtes bedeutet. Für die Gediegenheit und Gründlichkeit dieser Schrift bürgt einerseits schon der Name des Verfassers, andererseits der Umstand, dass die österreichischen und ungarischen Eisenbahnverwaltungen unter ausdrücklicher Wahrung der Autorrechte des Verfassers die Schrift zum Amtsgebrauche für ihre Bediensteten erworben haben. Die Anleitung, welche in kurzen, präcisen Worten alle wesentlichen Neuerungen und, soweit dies nöthig ist, deren Bedeutung unter Berücksichtigung des internationalen Uebereinkommens hervorhebt, ohne auf das unverändert fortbestehende näher einzugehen, schliesst sich im ganzen und grossen der Anordnung des Stoffes, wie selbe sich im neuen Eisenbahn-Betriebs-Reglement vorfindet, an. — Bei dem weitaus wichtigsten Abschnitte des genannten Reglements über die Beförderung von Gütern trennt der Verfasser die von ihm zu behandelnde Materie in 11 Abschnitte als: A. Transportpflicht, B. Abschluss des Frachtvertrages. Frachtbrief, C. Auflieferung und Beförderung (Verpackung), D. Zoll-, Steuer-, Polizei- und statistische Vorschriften, E. Berechnung und Zahlung der Fracht. Nachnahmen F. Lieferfrist u. s. w., ein Vorgang, der im Interesse der Uebersichtlichkeit von grossem Vortheil erscheint. Die auf das sorgfältigste redigirten Sachregister erhöhen die Bedeutung dieser Schrift für die Praxis, und zwar enthält Text-Register Nr. 1 eine Gegenüberstellung der Paragraphe und Artikel des neuen Betriebs-Reglements, des internationalen Uebereinkommens und des alten Betriebs-Reglements; Text-Register Nr. 2 die Gegenüberstellung der Paragraphe des alten und des neuen Betriebs-Reglements und schliesslich der Sachregister in alphabetischer Reihe die Schlagworte des im Betriebs-Reglement enthaltenen Stoffes unter Angabe der Paragraphe des neuen Betriebs-Reglements, des Abschnittes und der Seite, wo dieselben zu finden sind. — Die Vortrefflichkeit und der Wert der besprochenen Broschüre macht dieselbe zu einem überaus schätzbaren Hilfsmittel für den Eisenbahnbeamten, Kaufmann, Spediteur, sowie alle jene Personen, welche sofort mit den nunmehr geänderten frachtrechtlichen Verhältnissen rechnen müssen, und kann der Verfasser der Anerkennung und des Dankes für seine Arbeit versichert sein.

Dr. v. K.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 2. Wien, den 8. Jänner 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 10. Jänner 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Anton Stauffer, Secretär der österr. Nordwestbahn, über: *„Die Panama-Frage.“*

Von der transandinischen Eisenbahn.

Unter den in neuerer Zeit entstandenen Eisenbahnen nimmt wohl die im Bau befindliche transandinische Eisenbahn eine der ersten Stellen ein, nicht nur hinsichtlich ihrer künftigen Bestimmung und Bedeutung für den allgemeinen Weltverkehr, sondern auch wegen der bemerkenswerten technischen Hilfsmittel, welche deren Herstellung erfordert. Sie soll nämlich das Verbindungsglied einer quer durch den südamerikanischen Continent zwischen Buenos-Ayres und Valparaiso führenden Ueberlandbahn bilden, und auf diese Art den Atlantischen Ocean, Argentinien und Chile, die Gebirgskette der Anden übersetzend, mit dem stillen Ocean in Verbindung setzen. Auf der argentinischen Seite schliesst sie sich in Mendoza an die 1046 km lange Bahn von Buenos-Ayres nach Mendoza an, während sie auf der chilenischen Seite in Santa Rosa in die bereits bestehende, 128·7 km lange Bahn Santa Rosa nach Valparaiso einmündet. In mancher Beziehung hat also das genannte Unternehmen jenen Charakter, welchen im Allgemeinen die grossen nordamerikanischen Pacificbahnen haben, und wenn auch die Längenausdehnung dieser südamerikanischen Ueberlandbahn in Folge der Gestaltung dieses Continents nicht so bedeutend ist, wie bei den vorgenannten Bahnen, so sind dafür die Schwierigkeiten, welche die Natur diesem Unternehmen entgegenstellt, um so grösser. Denn während die Culminationshöhe der Northern-Pacific- nur 870 m, der Canadian-Pacific- 1312 m und der Central-Pacific-Bahn 2140 m beträgt, erhebt sich die südamerikanische Ueberlandbahn bis auf eine Scheitelhöhe von 3174 m über Meer.

Der vorgenannte Umstand, dass die transandinische Bahn die auf beiden Seiten der Anden befindlichen, zum Theil bestehenden, zum Theil im Bau befindlichen Bahnstrecken verbindet, bringt es mit sich, dass die ganze Ueberlandbahn drei verschiedene Spurweiten haben wird. Auf der argentinischen Seite von Buenos-Ayres bis Mendoza hat sie die englische Spur von 1·676 m, auf der chilenischen Seite von Valparaiso nach Santa Rosa ist sie normalspurig mit 1·435 m ausgeführt, während das Zwischenstück, also die eigentliche Gebirgsbahn, nicht anders als schmalspurig, und zwar 1·00 m, ausgeführt werden kann. Auf einen Massenverkehr von Durchzugsgütern wird daher in Folge des zweimaligen Umladens auf dieser Bahn kaum zu rechnen sein; dagegen wird sich, abgesehen von dem zu erwartenden belangreichen Mineral- und Viehverkehr, der Personenverkehr voraussichtlich sehr erheblich gestalten. Durch dieselbe wird die Reisezeit von Valparaiso nach Southampton um 10 Tage abgekürzt werden, wobei noch die nicht geringe Gefahr einer Seereise um das Cap Horn in Wegfall kommt. Die grossen australischen Auklanddampfer werden nach Eröffnung dieser Ueberlandbahn voraussichtlich nicht mehr um das Cap Horn fahren, sondern nur bis Valparaiso, wo sie ihre Reisenden absetzen werden, die dann auf dem Landwege nach Buenos-Ayres Aussicht haben, schneller nach Europa zu gelangen und umgekehrt.

Die Entfernung zwischen Buenos-Ayres und Valparaiso beträgt mit der Bahn 1360 km; davon fallen 1211 km auf Argentinien, der Rest auf Chile. Die 685 km lange Strecke von Buenos-Ayres bis nach Villa Mercedes liegt in den Händen des Bauunternehmers Clark, die schwieriger zu bauende Fortsetzung von Villa Mercedes bis nach Mendoza (352 km) im Vorlande des Gebirges führt die Regierung aus, während für die eigentliche schmalspurig auszuführende Bergbahn von Mendoza bis an die chilenische Grenze (176 km) unter der Firma „Buenos-Ayres-Valparaiso Transandino-Eisenbahn“ von Clark eine Baugesellschaft gegründet worden ist. Von der 149 km langen Strecke auf chilenischem Gebiete sind 85 km, d. h. die Linie von Valparaiso bis Santa Rosa von der Regierung bereits ausgeführt, und das noch verbleibende 64 km lange Stück Gebirgsbahn baut Clark auf eigene Rechnung. Die eigentliche Gebirgsstrecke, von der hier insbesondere die Rede sein soll, ist daher 240 km lang und Dasjenige, welches das Interesse sowohl des Bau- wie auch des Betriebstechnikers in hohem Grade zu erwecken vermag.

Der Uebergang über die Gebirgskette der Anden befindet sich zwar unter dem 34° nördl. Breite, also in einem Klima, wo die Grenze des ewigen Schnees sehr hoch liegt, allein es ist nicht zu übersehen, dass hier ein Gebirgswall zu überschreiten ist, der zu den höchsten der Erde gehört.

Die Bahn führt auf grosse Strecken durch kaum bewohnte Gebiete über unwirthliche Haideflächen und durch rauhes Gebirge. Dem Uebergang stellt sich die starre, mit ewigem Schnee bedeckte Gebirgswand entgegen, einzelne Stellen der Linie sind nur auf schwindelnden Maulthierpfaden zu erreichen, auf welchen Lebensmittel, Baumaterialien, Maschinentheile herbeigeschafft werden müssen. Zudem gestattet die Enge des Pfades meist nur schmale Ladungen und ist derselbe ausserdem während sechs Monaten des Jahres fast ungangbar.

Eine andere Schwierigkeit liegt in dem rauhen Klima der Bergregionen, indem die grosse Kälte und der niedere Luftdruck in den hohen Anden, der das Athmen sehr beschwerlich macht — die sogenannte puma — einen häufigen Wechsel des Arbeiterpersonales erfordern. Nur wenige Personen sind auf die Dauer diesen Verhältnissen gewachsen. Lawinen und Schneewehen sind im Hochgebirge nichts seltenes; sie erfordern die Anlage von Tunnels und Galerien, in denen die Bahn geführt werden muss. Einem anderen Feinde ist aber noch weniger beizukommen, das sind die in den Anden häufig auftretenden Erdbeben.

Der höchste Punkt des Anden-Ueberganges (Scheitel-Tunnels) liegt ungefähr 3200 m über Meer, und dürfte es von Interesse sein, hier die sonstigen von Bahnen erstiegenen Punkte anzuführen. *)

Ausgeführte Eisenbahnen.

In Europa:	über der See
Bahn über den Slatoust (Ural)	721 m
Transkaukasische Bahn . . .	774 „
Bosna - Herzegowinische Bahn	877 „
Bahn über den Semmering .	900 „
Achseebahn . .	970 „
Bahn über den Gotthard . .	1154 „
Bahn Eisenerz-Vordernberg .	1204 „
Bahn über den Arlberg . .	1257 „
Gaisbergbahn .	1275 „
Bahn über den Mont-Cenis .	1345 „
Bahn über den Brenner . .	1367 „
Bahn auf den Rigi . . .	1755 „
Bahn auf den Pilatus . .	2070 „

In Amerika.	über der See
Canadien-Pacific-Eisenbahn .	2100 m
Union - Pacific-Eisenbahn .	2500 „
Vera-Cruz-Mexiko-Eisenbahn .	2533 „
Buenos - Ayres-Valparaiso-(Transandinische) Eisenbahn .	3200 „
Ohio-Rio Grande Eisenbahn .	3596 „
Antofogasta- (Bolivia) Eisenbahn . . .	4050 „
Molendo - Punho-(Peru) Eisenbahn . . .	4670 „
Callao - Oroya-(Peru) Eisenbahn . . .	4800 „

*) Nach der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines.

Im Bau und im Project befindliche Eisenbahnen.

	über der See
Schafbergbahn (im Bau)	1780 m
Stanserhornbahn (im Projecte)	1900 „
Project. Bahn auf den Eiger	3970 „
Eisenbahn Pikes-Peak (im Bau)	4000 „
Künftige Jungfraubahn	4166 „
Eisenbahn von Arica nach Oruro (Chile und Bolivia)	4400 „
Eisenbahn von Chumbicha nach Copiapo .	4900 „

Um nun bei dieser Bahn einigermassen günstige Steigungsverhältnisse zu erreichen, hätte es bei den grossen Höhenunterschieden, die mit der Bahn überwunden werden mussten, einer sehr bedeutenden Längenentwicklung bedurft und trotzdem wären lange Strecken den Schneeverwehungen und Lawinen ausgesetzt gewesen. Man entschied sich daher dafür, den Schluchten der Gebirgsbäche zu folgen, die sich vom Kamme nach beiden Seiten hin ergiessen.

Demgemäss folgt die Bahn von Mendoza der Schlucht des gleichnamigen Gebirgsbaches und höher hinauf von Uspallata aus dem Laufe des Rio de las Cuevas, eines in den ersteren sich ergiessenden Bergwassers. Dann soll die Bahn den Kamm des Gebirges mit einem Scheiteltunnel durchfahren und auf der anderen Seite nach Santa Rosa in den Schluchten des Rio Juncal und des Rio Aconcagua hinabsteigen. Der letztgenannte Bach hat seinen Namen von dem unweit der anzulegenden Bahn auf ihrer Nordseite sich erhebenden Bergriesen.

Für die so traçirte Bahnlinie ergaben sich nun ausserordentlich starke Steigungen bis zu 1 : 12·5 m und sehr zahlreiche Tunnels, was dazu führte, dass man sich in der Spurweite weder nach der einen, noch nach der anderen Anschlussbahn richten, sondern nur für die Spurweite von 1·00 m entschliessen konnte.

Die starken Steigungen haben die theilweise Anwendung Abt'scher Zahnstangen nothwendig gemacht. Von Mendoza aus kommen auf den ersten 135 km stärkere Steigungen als 1:40 — mit 80 m geringsten Halbmesser — nicht vor, und so ist denn hier Reibungsbetrieb vorgesehen. Die weiteren 105 km sollen auf den steileren Strecken, wo das Steigungsverhältnis von 1 : 12·5 angewendet werden muss, mit Zahnschienen angelegt werden. Hier hat man den geringsten Krümmungshalbmesser auf 200 m festgesetzt. Die längste Zahnstrecke befindet sich auf der Wasserscheide und wird 16 km betragen. Der Abstieg auf der chilenischen Seite erfordert zunächst ebenfalls die Zahnstange, und zwar werden damit etwa 13 km in zwei Gefällsstrecken von 1 : 12·5 hergestellt; dann senkt sich die Bahn in schwächerem Gefälle nach Santa Rosa hinab. Die ganze Bahn wird also 16 km ununterbrochene und an 7 einzelnen Stellen unterbrochene Zahnstangenstrecken erhalten. Die Fahrschienen aus Stahl haben das Vignolprofil im Gewicht von 25 kg auf das laufende Meter. Auf den Reibungsstrecken ist der Oberbau etwas schwerer, nämlich 28 kg auf das Meter. Während auf den Zahn-

stangenstrecken eiserne Querschwellen verwendet werden, sind auf der Reibnngsbahn solche aus vorzüglichem Hartholze vorgesehen.

Für die Bahn werden zwei verschiedene Gattungen Locomotiven zur Verwendung kommen. Die Reibungsstrecken sollen mit fünfachsigen Tenderlocomotiven — drei Achsen gekuppelt — betrieben werden, welche einen Zug von 140 t Gewicht auf der Steigung 1 : 40 zu befördern im Stande sind.

Für die Zahnstangenstrecken werden vierachsige Locomotiven — zwei Achsen gekuppelt — beschafft werden, die in der Steigung von 1 : 12·5 einen Zug von 70 t Gewicht fahren können. Sie erhalten zwei Cylinderpaare.

Und nun möge noch Einiges über die Ausführung der Bahn selbst folgen. Der Ausgangspunkt der Bahn, Mendoza, liegt 713 m, der Endpunkt, Santa Rosa, 825 m über dem Meere, während der tiefste Pass im Gebirgskamme zwischen diesen Punkten 3740 m Meereshöhe hat; der zu überwindende Höhenunterschied beträgt rund 3 km.

Die ersten 25 km von Mendoza aus waren mit leichter Mühe herzustellen. Bis zur ersten Station Blanco Encalada — 1020 m über dem Meere — ist die Bahn durch Weinberge und über bebautes Terrain geführt. Unweit davon befindet sich die Brücke über den Mendozafluss mit sechs Oeffnungen von je 21 m Spannweite.

Bei Kilometer 31 befinden sich die Petroleumquellen der Mendozinischen Gesellschaft; bei Kilometer 32 tritt die Bahn in die Anden ein und steigt in der Schlucht des Mendozabaches empor; sie windet sich durch eine Reihe tiefer Einschnitte und mehrere Tunnel, mit denen die zahlreichen Bergvorsprünge durchbrochen werden, bis nach Uspallata — 1700 m über dem Meere — hinauf. Der Mendozafluss und seine Zuflüsse werden an mehreren Stellen durch Brücken übersetzt, die 45—75 m Spannweite haben und bis 40 m über der Bachsohle liegen. Die Brücken sind nach amerikanischem Muster erbaut. Dem Baue bis Uspallata haben sich ganz ausserordentliche Schwierigkeiten entgegengestellt, namentlich war es auch sehr beschwerlich geworden, Baumaterial in das Vorterrain zu bringen. Man war gezwungen, einen eigenen Pfad für Maulthiere, zum Theil mit Sprengmitteln, in das Gestein einzuarbeiten, der stellenweise nicht 0·5 m Breite hatte. Auf diesem gefährlichen Pfade schafften die Maulthiere, deren Treiber an die Felswand gedrückt hinterher folgten, Schienen, Schwellen und sonstiges Material zu den Baustellen. Die meisten Brücken konnten jedoch erst angelegt werden, nachdem die vorderste Baupartie weit genug vorgerückt war.

Zwischen Uspallata und Punta de las Vacas, und zwar bei Kilometer 120 fängt die erste Zahnstangenstrecke an; der Weg zum Gipfel führt durch vier Tunnel, die zusammen eine Länge von 4190 m haben, wovon zur Zeit mehr als 1700 m Stollen durchgetrieben sind. Auf der chilenischen Seite sind fünf Tunnel in einer Gesammtlänge von 11·2 km vorgesehen, von denen ungefähr 600 m Stollen hergestellt erscheinen. Diese Tunnel bilden eine einzige fortlaufende Kette, und beträgt die Gesammtlänge einschliesslich der früheren nahe 16 km. Einer davon ist als Kehrtunnel hergestellt, dessen Krümmungen 200 m Halbmesser erhalten. Nachdem die Tunnel sich auf beiden Seiten seitlich an den Schluchten entlang bis zu dem Scheiteltunnel hinziehen, können sie an zahlreichen Arbeitsstellen vom Hange aus in Angriff genommen, also in kurzer Zeit hergestellt werden. Stellenweise treten die Tunnel als offene Galerien zu Tage. Eine Auskleidung der Tunnelräume mit Gewölbemauerwerk findet nicht statt, da der Fels überall standfähig ist und nicht abbröckelt.

Das Profil hat nur 18·5 m² Fläche. Es ist oben mit einem Halbkreise von 2 m abgerundet, an die Abrundung schliessen sich die 3·3 m hohen Seitenwände unter einer Neigung von 5° 20′ (1 : 10·7) gegen die Senkrechte. Die Sohlbreite ergibt sich hienach zu 3·4 m. Da die Gradiente in den Tunneln steil ansteigt, ist eine gute Lüftung gesichert. Die Herstellung der Tunnel erfolgt zum Theil von Hand, zum Theil mit Bohrmaschinen, die elektrisch angetrieben werden. Hiezu sind zwei mächtige elektrische Anlagen geschaffen, durch welche die Kraft des im Thale befindlichen Baches in elektrische Energie verwandelt und zur Tunnelbaustelle geleitet wird. Da man alle Maschinentheile und Rohrleitungen nur als Maulthierlasten herbeischaffen konnte, so mussten die einzelnen Theile ein möglichst geringes Gewicht haben und mussten in Bezug auf deren Länge die vorspringenden Gebirgsecken auf den steilen Pfaden an abschüssiger Wand gebührend berücksichtigt werden.

Da schweiss- oder gusseiserne Röhren zu schwer geworden wären, war man gezwungen, Stahlrohre zu wählen. Es sind solche von 0·5 m lichter Weite auf beiden Seiten des Gebirges angewendet, mit einer dem jedesmaligen Wasserdrucke entsprechenden Dicke. Auf diese gepressten Rohre sind Flantschen aus Winkeleisen gezogen und ist die Leitung sodann in der Weise gezogen, dass man Holzringe zwischen die Flantschen gelegt und letztere fest verschraubt hat.

Von den durch das Wasser getriebenen Turbinen sind 12 von je 80 Pferdestärken auf der chilenischen Seite eingebaut, und ist jede Turbine mit einer Dynamomaschine gekuppelt, deren Leistungsfähigkeit zu 135 Ampère bei 400 Volt Spannung angegeben wird. Die Centralstation gibt die elektrische Arbeit an zwei Secundärstationen ab.

Die 3·2 km lange Leitung überträgt den Strom für sechs Dynamos von je 60 Pferdekräften und besteht aus vier Kupferdrähten, von denen zwei noch weiter hinaufführen, um vier sechzigpferdige Elektromotoren zu betreiben.

Auf der argentinischen Seite, wo die Transportmittel schwieriger zu beschaffen sind, erwies es sich unausführbar, das Gewicht der einzelnen Maschinentheile so herabzu-

mindern, dass sie für den Transport geeignet gewesen wären. Man war daher genöthigt, dort die doppelte Anzahl von Dynamos und Elektromotoren von nur je halb so grosser Leistung aufzustellen.

Die auf diese Weise betriebenen Elektromotoren setzen nun zunächst Luftcompressoren in Bewegung, welche die Luft auf sechs Atmosphären zu verdichten vermögen. Von den aus Stahlblech hergestellten Luftbehältern, in welche die Luft eingepresst wird, gehen 20 cm weite gusseiserne Röhren aus, welche zu den Bohrern führen.

An jedem Wagen, welcher auf einer kleinen Schmalspurbahn vorwärts bewegt wird, sind sechs derartige Bohrer angebracht. Das Verfahren des Bohrens mittelst Luftdruck ist dem hydraulischen Verfahren deshalb vorgezogen worden, weil es gleichzeitig zur Lüftung dient und eine besondere Leitung für die Abführung des Druckwassers entbehrlich macht. Auch war zu befürchten, dass bei Anwendung von Wasser die vor den Tunneln befindlichen, frei liegenden Röhren einfrieren könnten.

Die Bohrmaschinen (Wagen) werden durch Haspeln von je sechs Pferdekraft die Steigung hinauf an Ort gezogen und befördern auch die Schuttwagen, wo diese nicht mehr durch eigene Schwere laufen. Ausser den genannten Vorkehrungen sind auch noch vier elektrische Lichtanlagen vorgesehen und speisen fünfkerzige Glühlampen. Endlich ist noch ein ausgedehntes Fernsprechnetz nach allen Richtungen angelegt.

Nicht bei allen Tunneln soll jedoch das Bohren mit Maschinen erfolgen, vielmehr sollen die kurzen Vortunnel mit Hand gebohrt werden. Man hofft nämlich während der Zeit, welche die Maschinenbohrung im eigentlichen Scheiteltunnel erfordert, die kleinen Tunnel durch Handbetrieb fertig zu bringen, derart, dass letztere vor dem grossen Scheiteltunnel sicher fertig werden, und dass dann, wenn einmal die Baustelle des grossen Tunnels erreichbar geworden ist, in diesem das ganze Jahr hindurch gearbeitet werden kann. Man nimmt nicht an, dass das zur Anwendung gekommene System so billig als Handarbeit oder irgend ein anderes der bekannten Systeme sein wird, aber der Mangel an Brennmaterial oder Wasserkraft in sonst erreichbarer Nähe war bestimmend für diese Entscheidung.

Die endliche Ausführung und Vollendung der ganzen Unternehmung kann zwar als gesichert betrachtet werden, es kann aber der Zeitpunkt der Betriebseröffnung derzeit nicht angegeben werden. Es war ursprünglich beabsichtigt, die Bahn in fünf Jahren zu vollenden, allein die Hindernisse beim Baue, welche entstanden waren durch häufige Ueberschwemmungen, politische Wirren und Kriege und endlich der schlechte Stand der Finanzen der argentinischen Republik waren Ursachen, dass der vorgenannte Termin nicht eingehalten werden konnte.

Eisenbahn-Verkehr im Monate October 1892.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October		Im Monate Oct. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate October 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monate	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen.										
Dalmatiner Staatsbahn	124	124	11.140	4.014	10.290	83	102.616	828	994	944
Istrianer Staatsbahn	169	169	51.483	20.112	60.382	357	440.551	2.607	3.128	3.246
Staatsb. in Galizien, Mähren und Schlesien	2042	2042	453.428	295.460	1,190.121	583	13,845.298	6.291	7.549	9.188
Westliche Staatsbahnen	4013	4013	1,967.863	1,546.033	4,659.780	1.161	40,423.316	10.073	12.088	12.614
b) Privatbahnen										
1. auf Rechnung des Staates:										
Erste ungar.-galiz. Eisenbahn:										
Galizische Strecke	147	147	28.329	26.392	46.338	315	466.660	3.175	3.810	3.285
Ungarische Westbahn:										
Steierische Strecke	68	68	45.110	22.968	58.099	854	447.418	6.580	7.896	7.739
2. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	72.919	40.945	201.343	757	2,095.213	7.877	9.452	9.026
Czernowitz-Suczawa	90	90	20.491	21.989	54.635	607	573.040	6.367	7.640	6.558
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	47.523	23.246	39.219	413	351.804	3.703	4.444	4.808
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	21.512	9.851	10.189	599	95.766	5.633	6.760	7.418
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	4.409	5.762	2.434	162	23.031	1.535	1.842	1.708
Bukowinaer Localbahnen:										
Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.281	3.161	8.989	272	96.257	2.917	3.500	7.203
Vereinigte Linien	176	176	10.549	25.584	48.968	278	483.675	2.478	3.298	3.311

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October		Im Monat Oct. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate October 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Dolina-Wygoda	8	8	—	5.303	3.977	497	42.351	5.294	6.353	8.172
Eisenerz-Vordernberg	20	20	982	20.836	12.882	644	125.144	6.257	7.508	4.522
Fehring-Fürstenfeld	20	20	6.768	3.799	12.820	641	67.923	3.396	4.075	2.969
Fürstenfeld-Hartberg	39	16	11.147	1.409	4.646	119	40.354	1.035	1.242	1.644
Gleisdorf-Weiz	15	15	5.344	1.962	3.953	264	42.278	2.819	3.383	3.762
Kolomeaer Localbahnen	33	33	4.962	6.971	6.921	210	54.306	1.646	1.975	2.231
Laibach-Stein	24	24	7.611	2.775	5.921	247	58.918	2.455	2.946	2.527
Lemberg-Bełzec (Tomaszow)	89	89	12.512	6.124	20.735	233	203.988	2.292	2.750	2.030
Mährische Westbahn	90	90	8.434	11.510	18.740	208	125.731	1.397	1.676	1.686
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.864	4.851	1.473	295	16.063	3.213	3.856	4.218
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	268	140.436	186.538	205.516	599	1,555.641	4.877	5.852	6.638
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.771	13.715	10.670	628	25.303	1.488	1.786	1.076
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	3.945	730	1.402	140	16.218	1.622	1.946	3.960
Vöcklabruck-Kammer	11	11	4.194	1.327	2.459	224	27.519	2.502	3.002	3.356
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	9.041	3.633	6.746	241	50.486	1.803	2.164	1.931
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	9.535	26.155	9.180	540	79.406	4.671	5.605	5.401
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	29.270	9.465	1.183	75.061	9.383	11.260	12.588
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad (b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	184.956	803.421	561.791	5.562	4,561.003	45.158	54.190	56.404
Böhmische Nordbahn	320	320	189.743	248.272	434.849	1.359	3,360.385	10.501	12.601	12.575
Böhmische Westbahn	200	200	63.592	183.295	362.926	1.815	2,934.658	14.673	17.608	18.505
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	61.276	295.988	385.878	2.075	2,621.641	14.095	16.914	17.989
Linie Lit. B.	236	236	98.900	284.335	482.864	2.046	4,112.944	17.428	20.914	21.130
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	34.562	68.847	146.668	1.612	1,272.292	13.981	16.777	19.098
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	634.887	1,088.794	2,778.500	2.682	24,149.366	23.310	27.972	29.666
Localbahnen	259	194	66.420	51.596	57.346	221	420.943	1.791	2.149	2.272
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	39.899	73.597	170.366	2.662	1,877.565	29.337	35.201	32.134
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	9.418	43.081	27.658	1.884	252.524	16.835	20.202	13.026
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	49.633	60.667	96.478	626	838.047	5.442	6.530	6.822
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	264.196	335.567	921.196	1.472	7,667.474	12.209	14.651	14.795
Ergänzungsnetz	308	308	123.602	833.240	616.002	2.000	4,751.814	15.428	18.514	20.228
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	563.465	770.501	2,356.899	1.725	18,984.491	13.897	16.676	17.994
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	27.644	18.307	25.308	767	244.718	7.416	8.899	8.756
Südbahn-Gesellschaft: Hauptnetz und Localbahn in Oesterr	1513	1513	1,188.956	444.508	3,347.661	2.213	27,439.611	18.136	21.763	22.109
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	10.049	—	1.582	396	45.807	11.452	13.742	14.582
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	141.998	168.080	312.810	1.098	2,593.972	9.102	10.922	11.185
Wien-Aspang-Bahn	89	89	81.065	32.278	62.234	699	550.172	6.182	7.418	7.036
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	19.676	70.836	89.148	1.372	702.322	10.805	12.965	14.185
Wiener Verbindungsbahn	8	8	81.951	108.054	60.167	7.521	591.622	73.953	88.741	93.365
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	26.485	145.470	111.014	581	425.467	2.228	2.674	2.774
Bozen-Meraner Bahn	31	31	25.135	5.476	31.565	1.018	212.897	6.900	8.280	8.184
Cilli-Wöllau	39	—	6.956	10.802	15.686	402	137.589	3.528	4.234	—
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	3.585	3.009	6.910	276	40.749	1.630	1.956	1.994
Kremsthalbahn	70	70	19.013	6.480	20.690	296	194.701	2.781	3.337	3.494
Kuttenberger Localbahn	3	3	8.078	6.077	3.498	1.166	22.225	7.408	8.890	8.712
Mori-Arco-Riva	24	24	11.370	1.090	9.269	386	69.258	2.886	3.463	3.919
Mühlkreisbahn	58	58	9.549	754	11.104	191	105.116	1.812	2.174	2.308
Neutitscheiner Localbahn	8	8	9.734	7.314	7.787	973	53.417	6.677	8.012	8.254
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft: Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und der S. N. D. V. B.	30	30	2.830	27.768	19.004	633	90.069	3.002	3.602	4.066
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.911	1.402	3.040	122	20.115	809	971	949
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	19.143	8.505	14.994	1.250	146.010	12.168	14.602	15.144
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	10.046	1.774	5.848	143	84.232	2.054	2.465	3.017
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	5.475	25.154	20.030	1.113	177.555	9.864	11.837	12.756
Steyrthalbahn	48	32	17.300	2.981	8.980	187	91.920	1.915	2.298	3.247
Swoleňowes-Smečna	10	10	674	21.103	16.642	1.664	133.919	13.392	16.070	14.929
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	71.717	5.157	8.664	866	91.491	9.149	10.979	10.049
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	182.321	405	27.371	608	286.221	6.360	7.632	7.507
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	52.641	—	6.287	524	58.371	4.864	5.837	7.486
Kahlenberg-Eisenbahn-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenst.	7	7	114.161	—	9.519	1.360	109.389	15.627	18.752	18.833
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	5	81.459	—	6.515	1.086	61.359	10.227	12.272	12.744
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	13	13	10.300	2.800	4.900	377	63.432	4.879	5.855	5.627
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	50.325	5.719	7.724	594	78.118	6.009	7.211	7.074
Summe	15.732	15.513	7,652.677	8,200.854	20,406.610	1.297	173779456	11.080	13.296	14.182

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October 1892	1891	Im Monat Oct. 1892 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate October 1892 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1892 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monats 1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. Ungar. Staatsbahnen	7.429	7.343	2,634.000	1,604.800	6,803.000	915	60,069.404	8.091	9.709	9.272
b) Privatbahnen:										
Arad-Temesvárer Eisenbahn	57	57	19.100	11.900	30.500	535	272.566	4.782	5.736	6.132
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	29.857	18.986	39.026	573	392.251	5.760	6.912	6.351
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	24.600	2.100	16.500	149	154.800	1.395	1.674	1.402
Békéser Localbahnen	49	49	5.600	1.400	4.350	89	59.750	1.219	1.463	1.231
Biharer Vicinalbahnen	132	132	24.000	5.200	20.000	151	204.400	1.548	1.857	1.532
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	6.200	1.900	6.900	108	64 900	1.014	1.216	1.146
Debreczin-Füzesabony-Obát-Kócs-Polgar	133	133	15.400	3.350	14.400	108	126.000	947	1.136	1.317
Debreczin-Hajdu-Nánaser-Bahn	57	57	9.500	4 700	13.000	228	93.800	1.646	1.975	1.604
Gran-Almás-Füzitö	42	—	6.800	1.300	6.000	143	76.900	1.831	2.197	—
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker B.	70	70	15.300	3.600	19.250	275	189.550	2.708	3.249	3.455
Grosswardein-Belenyes-Váskoh-Bahn	118	118	14.250	5.500	15.000	127	145.000	1.229	1.475	1.823
Háromszéker Localbahnen	122	51	24.000	8.000	28.000	230	229.000	1.877	2.252	995
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	2.600	1.100	3.500	109	5.600	1.120	1.344	—
Kaschau-Torna Localbahn	40	40	5.400	1.650	5.200	130	46.700	1.167	1.400	1.158
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	4.500	3.500	7.500	167	48.000	1.067	1.279	1.141
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	2.800	1.600	3.500	152	33.300	1.448	1.737	1.498
Maros-Ludás—Bistritz Localb.	89	89	3.000	2.550	5.600	63	48.050	539	645	649
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	4.350	3.050	6 250	189	55.950	1.665	2.998	1.006
Matraer Vicinalbahnen	127	127	4.250	9.750	17.000	134	131.100	1.032	1.238	1.177
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	850	500	1.150	72	13.600	850	1.020	943
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.800	4.250	12.000	210	106.600	1.870	2.224	1.701
Petroszény-Lupény Localb.	18	—	2.000	1.200	3.000	167	6 800	1.133	1.359	—
Ruszta Tenyö—Kun-Szt. Márton	35	35	5.650	2.050	6.500	186	73.800	2.109	2 531	2.612
Ruma-Vrdnik Localbahn	18	18	500	1.125	2.400	133	25.300	1.406	1.687	1.092
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	5.500	1.000	3.700	78	40.550	863	1.035	795
Steinamanger-Pinkafeld Localbahn	53	53	9.500	3.650	13.000	245	120.800	2.279	2.735	2.402
Száthmar-Nagybányaer Localbahn	60	60	4.500	6.800	19.000	316	160.600	2.676	3.211	2.947
Szekler Bahn	39	39	6.800	1.150	5.000	128	42.700	1.095	1.314	1.169
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	5.000	4.450	14.000	131	129.200	1.207	1.448	1.411
Taraczthal-Bahn	32	32	750	650	1.600	50	21.750	680	816	534
Torontaler Localbahnen	109	109	17.000	6.400	21.000	192	198.000	1.816	2.179	2.090
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.850	2.200	4.000	125	41.000	1.281	1.537	1.456
Vinkovce-Brcska-Bahn	50	50	2 500	10.900	15.000	300	104.500	2.090	2.508	2.556
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.000	450	1.400	38	12.200	330	396	279
Westungarische Localbahn	297	166	42.200	10.550	40.500	136	573.800	1.258	1.509	1.317
Zagorianer Bahn	116	116	25.800	5.150	21.900	189	228.900	1.973	2.367	2.394
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	88.806	163.814	373.803	895	3,458.537	9.030	10.836	10.555
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	5.405	27.034	53.482	791	669.141	9.898	11.877	13.011
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	50.729	55.064	92.731	785	662.382	5.613	6.735	6.674
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	708	708	158.403	249.588	730.768	1.039	5,671.418	8.067	9.680	9.866
Selbstständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	49.590	56.780	120.470	371	866.690	2.667	3.200	2.934
Belisce Kapelna (Slav. Dranth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	645	6.811	8.919	232	92.448	2 413	2.895	2.804
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	6.033	13.213	32.493	264	333.994	2.715	3.258	3.133
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	82.255	660	13 955	335	154.936	3.672	4.406	3.873
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	33.467	2.575	4.915	614	46.268	5 783	6.939	6.189
Gölnitzthal-Bahn	33	33	1.005	12.775	16.180	490	142.559	4.320	5.184	5.295
Güns-Steinamanger-Vicinalbahn	17	17	6.761	831	3.027	178	31.242	1.868	2.206	2.207
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.660	3 340	1.791	527	8.279	4 235	5.082	1.384
Kesmárk-Szepes-Béla Localbahn	9	—	1.592	1.470	773	85	4.134	1,120	1.373	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgi-Localbahn	10	10	2.766	1.528	2.929	293	27.121	2.712	3 254	3.279
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	58·8	53·2	6 001	5.563	9.110	155	121.417	2.065	2.478	2.914
Poprádthalbahn	14	14	4.004	3.650	4.037	288	40.272	2.876	3.451	3.500
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	24.758	8.481	45.558	205	438.627	1.976	2.371	2.246
Summe	12.140	11.725	3,520.587	2,371.788	8,734.567	719	76,916.586	6.363	7.636	7.528
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.732	15.513	7,652.677	8,200.854	20,406.610	1.297	173779456	11.080	13.296	14.182
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.140	11.725	3,520.587	2,371.788	8,734.567	719	76,916.586	6.363	7.636	7.528
Hauptsumme	27.872	27.238	11,173.264	10,572.642	29,141.177	1.046	250,696.042	9.027	10.832	11.345

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October		Im Monat October 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate October 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn*)	2·35	3·28	438	42	465	190	32.037	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg**)	2·57	2·98	951	8	2.394	932	55.452	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	5.899	16	2.168	394	56.182	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	102	8.533	4.801	19.254	183	132.396	1.261	1.513	1.538
K. k. Bosna-Bahn	269	269	35.858	19.037	118.376	440	872.763	2.245	3.894	3.741
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	7.535	9.928	13.091	195	102.083	1.523	1.828	1.924
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	18.154	5.078	35.094	197	299.095	1.680	2.016	1.392

Im Monate October 1892 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz keinen Zuwachs an neuen Strecken erfahren.

Im Monate October 1892 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 11,173.264 Personen und 10,572.642 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 29,141.177 fl. erzielt, das ist per Kilometer 1046 fl. — Im gleichen Monate 1891 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 10,014.075 Personen und 10,137.011 t Güter, 30,163.067 fl., oder per Kilometer 1107 fl., daher resultirt für den Monat September 1892 eine Abnahme der kilometrischen Einnahmen um 5·5 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten zehn Monaten 1892 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 250,696.042 fl., im gleichen Zeitraume des Vorjahres auf 254,104.336 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die eben genannte Zeitperiode des laufenden Jahres 27.773 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 26.879 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die Betriebsperiode Jänner—October 1892 auf 9027 fl., gegen 9454 fl. im Vorjahre, das ist um 427 fl. ungünstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1892 auf 10.832 fl., gegen 11.345 fl. im Vorjahre, das ist um 513 fl., mithin um 4·5 % ungünstiger.

CHRONIK.

Neue Organisation der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Die seinerzeit vom Verwaltungsrathe der Kaiser Ferdinands-Nordbahn principiell beschlossene Organisation der Direction ist nunmehr zur vollständigen Durchführung gelangt. In Folge dessen besteht die Direction vom 1. Jänner 1893 an aus zwölf Abtheilungen, deren Vorstände dem General-Director Hofrath Richard Jeitteles untergeordnet sind. Die Abtheilungen und deren Vorstände sind:

I. Centralbureau.

Vorstand: Kaiserl. Rath, Central-Inspector Wilhelm Rauscher.
Vorstand-Stellvertreter: Inspector Ferdinand Sebebesta.

II. Betriebsdirection.

Vorstand: Regierungsrath, Director Gustav Kutilek.
Vorstand-Stellvertreter: Kaiserl. Rath, Central-Inspector Carl Schwarz.

III. Baudirection.

Vorstand: Regierungsrath, Director Wilhelm Ast.
Vorstand-Stellvertreter: Central-Inspector Adolf Blau.

IV. Maschinendirection.

Vorstand: Regierungsrath, Director Wenzel Rayl.
Vorstand-Stellvertreter: Central-Inspector Eduard Rotter.

V. General-Secretariat.

Vorstand: Regierungsrath, General-Secretär Dr. Anton Beczeny.
Vorstand-Stellvertreter: Inspector Friedrich Knnewalder.

VI. Commerzielle Abtheilung.

Vorstand: Kaiserl. Rath, Central-Inspector Hermann Schmidt.
Vorstand-Stellvertreter: Inspector Thimothäus Ginzberger.

VII. Finanzielle Abtheilung.

Vorstand: Central-Inspector Dominik Schwer.

VIII. Material-Verwaltung.

Vorstand: Inspector Alfred Arbesser.

IX. Montan-Abtheilung.

Vorstand: Ober-Ingenieur Friedrich Čižek.

X. Abtheilung für Wohlfahrtseinrichtungen.

Vorstand: Ober-Inspector Franz Gall.

XI. Rechnungs-Controle.

Vorstand: Inspector August R. v. Loehr.

XII. Statistische Abtheilung.

Vorstand: Ober-Inspector Carl Feldscharek.

Aufnahme der Techniker bei den k. k. Staatsbahnen. Die General-Direction der k. k. österr. Staatsbahnen hat die Betriebsdirectionen angewiesen, „da in letzter Zeit nicht genügend Techniker mit beiden Staatsprüfungen zum Eintritte in den Dienst der k. k. Staatsbahnen zu bestimmen seien, auch Techniker ohne die zweite Staatsprüfung aufzunehmen, wenn sie sich verpflichten, dieselbe binnen zwei Jahren nachzutragen".

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende November 1892. Der mit Ende October 1892 ausgewiesenen Zahl von 185·3 Eisenbahnbau-Kilometern sind im Monate November durch den Beginn des Baues der Staatsbahnlinie Stanislau-Woronienka 96 km zugewachsen. Dagegen ist die schmalspurige Localbahn Preding-Wieselsdorf-Stainz (11·5 km) der steiermärkischen Landesbahnen dem öffentlichen Verkehre übergeben worden. Es verblieben somit mit Schluss des Monates November 269·8 km Eisenbahnen in Bauausführung. Unter denselben gehen der Bauvollendung entgegen: Die Theilstrecke Strobl-Mondsee und die Zahnradbahn auf den Schafberg der Salzkammergut-Localbahnen, dann die schmalspurige Localbahn Pöltschach-Gonobitz der steiermärkischen Landesbahnen, sowie das zweite Geleise in der Strecke Tetschen-Laube der Linie Wien-Tetschen der österr. Nordwestbahn. Namhafte Baufortschritte sind zu verzeichnen auf der Localbahn Schrambach-Kernhof der k. k. Staatsbahnen, der Theilstrecke Laibach-Grosslup-Gottschee der Unterkrainer Bahnen und der Localbahn Wels-Unterrohr der Localbahn-Gesellschaft Wels-Aschach. Die Zahl der durchschnittlich per Tag beim Eisenbahnbaue beschäftigten Arbeiter hat sich in Folge des Baubeginnes einer neuen Eisenbahnlinie von 9425 auf 10.042 gesteigert.

*) Am 12. October 1892 wurde der Betrieb eingestellt (im Jahre 1891 am 16. October).
**) Am 16. October 1892 wurde der Betrieb eingestellt (im Jahre 1891 am 18. October).

Ausbau der Localbahn Chodau-Neudek. Seitens der Handels- und Gewerbekammer in Eger wurde an das Handelsministerium herangetreten, die Fortsetzung der Localbahn Chodau-Neudek gegen Johann-Georgenstadt aus staatlichen Mitteln durchzuführen. Die Kammer ging hiebei von der Erwägung aus, dass eine Einigung zwischen dem Comité für das Bahnproject Karlsbad-Lichtenstadt-Bärringen-Landesgrenze und dem Comité für die Localbahn Karlsbad-Neudek-Johann-Georgenstadt nicht zu erzielen sei und sohin dermalen keines der beiden Projecte Aussicht auf staatliche Unterstützung habe, andererseits aber die Fortsetzung der Localbahn ab Neudek gegen Johann-Georgenstadt für das Falkenau-Elbogener Revier von grosser Bedeutung sei und der Staat hervorragend berufen sei, den Bau zu führen, weil er die Bahnstrecke Chodau-Neudek in Betrieb habe und endlich dass in weiterer Folge diese Bahn mit der Elbogener verbunden und auch bis Schlaggenwald fortgesetzt werden könne.

Es ist ohne Zweifel von grösster Wichtigkeit, diese Bahnangelegenheit wieder anzuregen, nachdem die Concurrenzprojecte keine Aussicht auf Verwirklichung haben. Es ist übrigens schon bei der Revision der Trace für die Bahn Karlsbad-Lichtenstadt-Johann-Georgenstadt die Weiterführung der Localbahn Chodau-Neudek zur Sprache gekommen, jedoch zeigte die Localbahngesellschaft, gebunden durch einen Vertrag mit der Buschtiehrader Bahn, kein Interesse dafür. Es ist nur bedauerlich, dass bei der Commissionirung der Linie Karlsbad-Neudek-Johann-Georgenstadt eine Vereinigung mit den Concessionswerbern für das ältere Project nicht erzielt wurde. Nach den Intentionen der Egerer Handels- und Gewerbekammer soll jedoch durch ihre Action für das Project der Fortsetzung der Localbahn Chodau-Neudek dem älteren Projecte nicht präjudicirt werden. Die in Aussicht genommenen Petitionen an den Reichsrath und das Ministerium dürften jedenfalls den Erfolg haben, dass entweder der Staat die Linie baue oder doch das Comité für das ältere Project Karlsbad-Johann-Georgenstadt die Fortsetzung der Localbahn Chodau-Neudek in die Concession einbeziehe. Es ist nicht zu verkennen, dass die Fortsetzung der Localbahn ab Neudek vorzüglich dem Kohlenverkehre dient, während das Bahnproject Karlsbad-Johann-Georgenstadt schon seit 18 Jahren verfolgt werde und eine geradezu internationale Bedeutung hat; jedenfalls ist die Realisirung eines der beiden Projecte schon im Hinblicke auf den Nothstand der Erzgebirge-Bevölkerung dringend geboten. Am erspiesslichsten wäre eine Vereinigung beider Bahncomités, die, trotz der Stimmung der Stadtverordneten und der Bevölkerung von Karlsbad, für das ältere Project kein Ding der Unmöglichkeit sein kann. Es darf einerseits die Localbahn Neudek-Chodau keine Sackbahn bleiben, andererseits steht ja der Realisirung des älteren Projectes bei Förderung durch eine Staatssubvention kein ernstliches Hindernis entgegen, falls das Comité die Fortsetzung der Localbahn Chodau-Neudek in die Concession einbezieht.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 146. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 6. October 1892, Z. 43.906, an die Verwaltungen sämmtlicher österreichischer Eisenbahnen, betreffend die Anzeige von Transporthindernissen bei unter dem Bande der Consumabgabe stehenden Branntweinsendungen.**

(Dieser Erlass wurde in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz vom 17. November unter Anerkennung des Standpunktes der Regierung dem Comité für das Transport-Uebereinkommen, verstärkt durch Juristen, zur Behandlung hinsichtlich der Aufnahme der Bestimmungen desselben in die einschlägigen Vorschriften zugewiesen.)

V.-Bl. Nr. 146. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Asch Stadt der Localbahn Asch—Rossbach über Hanslau und Seeberg nach Franzensbad zum Anschlusse an die a. priv. Buschtěrader Eisenbahn und für eine normalspurige Flügelbahn von der Station Asch Stadt über Neuberg nach Grün.**

„ „ 146. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Fortsetzung der projectirten Dampftrambahn von Graz über Unter-Andritz nach Strassengel und Judendorf, und zwar von Unter-Andritz über Ober-Andritz, Neustift und Rinegg nach Radegund, sowie für eine Drahtseilbahn, eventuell Zahnradbahn von Radegund auf den Schöckel.**

V.-Bl. Nr. 147. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 12. December 1892, Z. 10.603, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Eisenbahnen wegen Durchführung der Verordnung vom 11. December 1892, R.-G.-Bl. Nr. 213 betreffend die Verwendung von Eisenbahnfrachtbriefen mit aufgedrucktem Stempelzeichen.**

„ „ 148. **I. Nachtrag zur Verordnung des k. k. Handelsministeriums vom 1. November 1890, Z. 47.510 (V.-Bl. Nr. 128) über die Veröffentlichung der Tarife für den Personen- und Güterverkehr auf Eisenbahnen und die Abänderung derselben.**

„ „ 148. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 20. December 1892, betreffend die Vereinbarung erleichternder Vorschriften für den wechselseitigen Verkehr zwischen den Eisenbahnen Oesterreich-Ungarns einerseits und Deutschlands andererseits rücksichtlich der bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen Gegenstände, in Gemässheit des § 1, letzter Absatz, der Ausführungsbestimmungen zum internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr.**

LITERATUR.

Wandtafel der Kronenwährung. Einem in allen Geschäften, Comptoirs und Bureaux fühlbaren Bedürfnisse ist durch Erscheinen einer Währungs-Tabelle in Plakatformat abgeholfen worden. Diese Wandtafel ist bei Perles in Wien, I. Seilergasse 4, erschienen, enthält in deutlichen Ziffern und reichem Farbendruck alle nöthigen Umrechnungs-Tabellen und Münzen-Abbildungen in der übersichtlichsten Form. Jedermann, der diese praktische und billige (40 kr.) Tafel sieht, wird sie ausserordentlich praktisch finden. Die Verlagshandlung Perles, welche sich um die Popularisirung der neuen Währung schon sehr verdient gemacht, gibt auch bereits in 4. Auflage das ausführliche Werkchen „Krone und Gulden“ (Preis 60 kr.) von Prof. Robert Stern und in zweiter Auflage den Katechismus der Kronenwährung (Preis 20 kr.) heraus.

CLUB-NACHRICHTEN.

Sylvester-Feier im Club. Donnerstag den 29. December 1892 wurde im Club die Sylvester-Feier abgehalten. Das Vergnügungs-Comité stellte für diesen Abend ein Vortrags-Programm aus fast ausschliesslich heiteren Nummern zusammen und der ausserordentlich gute Erfolg lieferte den Beweis, dass die Wahl eine glückliche gewesen.

Um 9 Uhr war der Vortragssaal von Mitgliedern und einigen Gästen total gefüllt und konnte somit der Präsident des Club, Herr Hofrath Dr. Liharzik, die übliche Sylvesteransprache halten. Dies geschah in einer höchst schwungvollen Rede, welche schliesslich in ein herzliches „Prosit Neujahr“ ausklang, und in welches alle Anwesenden mit Begeisterung einstimmten. Hiedurch ward bereits Stimmung gemacht, und als bald darnach das treffliche Musik-Terzett Petsch mit grosser Präcision und Meisterschaft lustige Weisen producirte, erreichte die gute Laune aller Anwesenden bald den Höhepunkt, umsomehr, als dann das Quartett Udel, welches bei solch' besonderen festlichen Gelegenheiten nie fehlt, seine neuesten Piecen unter rauschendem Beifall zum Besten gab.

Der altbewährte Clubhumorist, Herr Inspector v. Merta, las eine von ihm verfasste, äusserst launige Sylvester-Nummer der Clubzeitung vor, und bewährte sich neuerdings, denn der Beifall, der dem geehrten Vorleser gezollt wurde, wollte lange nicht verstummen.

Unser Club-Mitglied Herr Adolf Thomschik erfreute die aufmerksamen Zuhörer mit zwei prächtigen Liedervorträgen und Herr Mahr erntete durch den Vortrag mehrerer Couplets reichlichen Beifall der Herrenversammlung.

Das Mitglied des Hofburgtheaters, Herr Franz Fiala, declamirte mehrere sehr nette und höchst pikante Gedichten, für welche Leistung er sein Auditorium zu grossem Dank verpflichtete.

Den Schluss bildeten lustige Vorträge des Herrn J. Kowy (hors Concours).

Die Zwischenpausen wurden von dem vorerwähnten Musik-Terzett Petsch auf das Vorzüglichste ausgefüllt, und während die Musik nach Mitternacht den grossen „Neujahrsmarsch“ anstimmte, löste sich die Gesellschaft unter Händedrücken und Prosit Neujahr! auf, und wird dem Vergnügungs-Comité für die Veranstaltung dieser gelungenen Sylvester-Feier sicher Dank wissen.

Der heutigen Nummer liegt das Inhalts-Verzeichnis für das Jahr 1892 bei.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

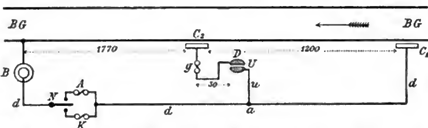
Nr. 3. Wien, den 15. Jänner 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 17. Jänner 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn E. L. Grieszelich, Schriftstellers, über: *„Der Antheil des Wiener Fremden-Verkehres am Personen-Verkehre der Eisenbahnen.“*

Mit Lärmglocke und Controlklingel ausgerüstetes Distanzsignal

für gefährdete Stellen der Eisenbahnen.

An gefährdeten Stellen der Eisenbahnen werden bekanntlich häufig Knallsignale aufgestellt, damit der Locomotivführer durch den Knall aufmerksam gemacht werde, wenn er — etwa wegen dichten Nebels — das ihm gegebene sichtbare Haltsignal nicht beachtet und über die durch dasselbe geschützte Stelle hinausfährt. Diese Knallsignale bieten indessen nicht genügend Sicherheit, weil der das Signal stellende Wärter nicht erfährt, wann ein Locomotivführer ohne Erlaubniss über das Signal hinausfährt. Zudem erfordern solche Signale eine fortlaufende Bedienung zum Zwecke der Wiederladung, und es ist endlich keineswegs ausgeschlossen, dass unter Umständen einmal der bei ihnen zu haltende Vorrath an Knallkapseln ausgehe.



Wenn man aber an dem Distanzsignale einen Schienencontact anbringt, welcher die Schliessung eines Batteriestromes durch eine Klingel beim Stellwärter ermöglicht, falls der Locomotivführer an dem zur Zeit auf *Halt* stehenden Signale vorüberfährt, so wird die Klingel den Wärter unterrichten, wenn ein Zug die durch das Signal gesperrte Stelle überschreitet.

Ein derartiges, zugleich mit einer Lärmglocke ausgerüstetes Distanzsignal hat E. de Baillehache kürzlich in „La Lumière Electrique“ (Bd. 44, S. 519) beschrieben, in welcher Zeitschrift er eine reichhaltige Zusammenstellung von den verschiedenartigen Verwendungen von isolirten Contacten neben den Schienen (contre-rails isolés) geliefert hat. Die betreffende, auch für andere verwandte Fälle, z. B. für Weichenstellung, verwendbare Anordnung lässt sich mit Hilfe der beigegebenen Abbildung leicht erklären.

An der Dienststelle des Signalwärters wird eine Batterie *B* aufgestellt; der eine Pol derselben wird mit der einen Schiene des Bahngeleises *BG* und durch diese mit der Erde verbunden, von dem anderen Pole dagegen läuft ein Draht *d* durch eine elektrische Klingel *K* bis zu dem in 1800 m Entfernung davon bei *D* aufgestellten Distanzsignale und dann noch 1200 m weiter bis zu dem vom Zuge, welcher in der Pfeilrichtung sich dem Signale nähert, bei seiner Annäherung zuerst erreichten Contacte C_1 neben der Schiene. Die Einschaltung der Klingel *K* in den Draht *d* hätte in der Abbildung der später noch näher zu besprechende Umschalter *N* zu vermitteln. Beim Distanzsignale zweigt von dem oben genannten Leitungsdraht *d* von *a* aus ein Draht *u* nach einem Umschalter *U* im Signale ab, welcher bei auf *Halt* stehendem Signale den Stromweg nach der vom Signale aus um 30 m nach der Dienststelle hin stehenden Lärmglocke *g* und dem zweiten Contacte C_2 neben der Schiene schliesst, bei der Stellung des Signals auf *Frei* dagegen diesen Stromweg unterbrochen hält, wie dies die Abbildung darstellt. Die Wagenräder stellen beim Darüberhinfahren eine leitende Verbindung zwischen jedem der beiden Streckencontacte C_1 und C_2 und der neben diesen liegenden Schiene her.

Nähert sich nun ein Zug der Signalstelle, so unterrichtet die Klingel *K* den Signalwärter, beziehungsweise den Weichensteller davon, sowie der Zug über den Streckencontact C_1 hinwegfährt. Ja, aus den verschiedenen Tönen der Klingel vermag der Wärter wohl auch zu erkennen, was für ein Zug sich nähert, wie viel Wagen er enthält, ob es ein Güterzug, ein Personenzug, ein Schnellzug ist, oder ob blos eine Locomotive kommt, u. dgl. mehr.

Befolgt der Locomotivführer die ihm durch das Distanzsignal bezüglich der Weiterfahrt gegebene Weisung, so verharrt dann die Klingel im Schweigen; denn der Stromkreis ist entweder im Signalumschalter unterbrochen geblieben, oder er wird im Contacte C_2 nicht geschlossen. Fährt dagegen der

Zug über C_2 hinaus, während das Signal *Halt* zeigt, so muss die Lärmglocke *g* ertönen und den Locomotivführer mahnen, dass er das Signal nicht hätte überschreiten sollen, und zugleich wird der Signalwärter durch die jetzt zum zweiten Male ertönende Klingel *K* von der ordnungswidrigen Ueberschreitung des Signales benachrichtigt.

Wenn es ferner an irgend einer Stelle der Bahn noch nöthig erscheinen sollte, das Ueberschreiten des Haltsignales aufzuzeichnen, so könnte man in einen Nebendraht zur Klingel *K* des Wärters einen Geschwindigkeitsaufzeichner *A* einschalten und einen (Kurbel-)Umschalter *N* hinzufügen, welcher nach Bedarf den Strom durch die Klingel *K*, oder durch den Aufzeichner *A* zu leiten gestattet. Man braucht dann für diesen Zweck nicht noch eine weitere Anlage. Ed. Z.

Selbstthätiges Deckungssignal für Eisenbahnzüge

von **Putnam & Webster**.

In „La Lumière Electrique" (Bd. 45, S. 582) ist kürzlich eine Signaleinrichtung von Putnam & Webster (von 1892) beschrieben worden, durch welche selbstthätig dem Locomotivführer ein Signal mittels der Dampfpfeife gegeben werden soll, wenn sein Zug im Begriffe steht, in einen Streckenabschnitt einzufahren, welchen der vorausgegangene Zug noch nicht verlassen hat. Das Wesen dieser Einrichtung erläutern die beiden hier beigegebenen Schaltungsskizzen.

Auf jeder Locomotive befindet sich eine Dynamomaschine *G*, von deren beiden in Fig. 1 angedeuteten Bürsten aus ein

Fig. 1.

Stromweg *b*, *c*, *u*, *y* und ein Rad der Locomotive, und ein zweiter Stromweg *e*, *h*, *z*, *M*, *x* und ein zweites Rad der Locomotive hergestellt ist, so dass dieser Stromweg durch das zwischen den beiden Locomotivrädern liegende Schienenstück geschlossen ist.

Wenn nun der Zug in einen Streckenabschnitt einzufahren im Begriff steht, so läuft ein an der Locomotive angebrachter, eigenartig gestalteter Hebel *H* auf einen Streckencontact C_1 auf und unterbricht den eben erwähnten Stromkreis, indem er die Contactfeder *c* von ihrer Contactschraube *u* abhebt. Ruht zu dieser Zeit der gemeinschaftliche Ankerhebel *k* der beiden Elektromagnete *A* und *N* in der Stellung, welche in Fig. 2 gezeichnet ist, so ist der genannte Stromkreis thatsächlich unterbrochen, der in ihm liegende Elektromagnet *M* wird stromlos, lässt seinen Anker los und letzterer dreht den Hahn der Dampfpfeife, so dass die letztere ertönt. Liegt dagegen zur Zeit der Einfahrt in den Streckenabschnitt der Ankerhebel *k* an dem Elektromagnete *N* und dabei an der Contactschraube *s*, so stellt der mit *c* verbundene Hebel *H* bei seinem Hinwegschleifen über den durch den Draht *d* mit *s* verbundenen Contact C_1 einen neuen Stromschluss über *d*, *s*, *k* nach *f* und dem zwischen jenen beiden Locomotivrädern liegenden Schienenstücke und weiter über *x*, *M*, *z*, *h*, *e* nach der zweiten Bürste der Dynamo her, *M* bleibt also durchströmt und die Pfeife kann nicht ertönen.

Fährt dann der Zug wirklich in den neuen Streckenabschnitt ein, so läuft der Hebel *H* auf einen zweiten Schienencontact C_2 auf und vermag dabei den Dynamostrom zwischen *x* und *b* durch das erste Rad, die Schiene, den Contact C_2, den Hebel *H*, über *c* und *b* zu schliessen. Nach Fig. 2 geht dabei der Strom zwischen *i* und *f* durch die primäre Rolle

Fig. 2.

eines Indicators *J* und dessen secundäre Rolle sendet einen Inductionsstrom in den Stromkreis *g*, in welchen der Elektromagnet *A* am Anfange des neu betretenen Abschnittes und der Elektromagnet *N* am Anfange des rückwärtsliegenden, eben vom Zuge verlassenen Abschnittes eingeschaltet ist. An letztgenannter Stelle wird demnach der Hebel *k* an *N* herangezogen und der Contact *k s* geschlossen, so dass beim Heranfahren eines nachfolgenden Zuges die Pfeife nicht ertönt und dieser Zug in den freien Abschnitt einfahren kann. Am Anfange des Abschnittes hingegen, in welchen der stromsendende Zug eben eingefahren ist, legt der Strom den Hebel *k* an *A* und das Ertönen der Pfeife verbietet nun jedem nachfolgenden Zuge die Einfahrt in den Abschnitt, bis der in ihn eingefahrene Zug am Ende des Abschnittes in der Leitung *p* einen Strom durch den Elektromagnet *N* am Anfange dieses Abschnittes sendet und durch ihn hier *k* wieder an *s* legt.

Anstatt einen Inductor *J* zu benützen, könnte man den Dynamostrom selbst natürlich auch in die Leitung *g* eintreten lassen, indem man *g* einfach an *i* und *f* anschlösse.

Während nun der Stromweg von der Dynamo durch *M* bei *u*, *c* durch den Hebel *H* unterbrochen ist, wird in dem Nebenschlusse *a*, *v*, *e* der Zweigstrom, welcher zu Folge der den Widerstand in *e*, *z*, *x*, *y*, *u*, *c*, *b* weit übertreffenden Grösse des Widerstandes *W* bisher so schwach war, dass der in den Nebenschluss eingeschaltete Elektromagnet *R* seinen Anker *h* nicht anzuziehen vermochte, kräftig genug und *R* unterbricht jetzt durch Anziehung eines Ankers *h* den Strom in *M* bleibend, die Pfeife ertönt also fort, selbst wenn inzwischen der Hebel *H* den Contact C_1 verlassen hat und bei *u*, *c*, der Stromweg wieder geschlossen worden ist. Der Locomotivführer bringt die Pfeife zum Schweigen, indem er einen Hebel umlegt und durch diesen den Ankerhebel des Elektromagnetes *A* wieder an dessen Pole heranlegt, zugleich aber auch mittels des Contactes *n* einen kurzen Schluss zu *R* herstellt, so dass *R* seinen Anker *h* abreissen und durch ihn den Stromweg *e*, *z*, *x* wieder schliessen lässt. Hätte aber einmal der Locomotivführer nicht Zeit seinen Hebel rechtzeitig umzulegen, so würde beim Eintreffen des Zuges auf C_2 die Stromsendung in *g* nach rückwärts nicht erfolgen können und der eben verlassene Streckenabschnitt fortdauernd gesperrt bleiben. Um dies zu verhüten, ist zu *A* noch ein Nebenschluss mit einem Widerstande *w* angeordnet, welcher dem von *A* (4 Ohm) gleicht, wogegen jener von *W* und *R* 10 Ohm misst. Für gewöhnlich gehen also $^2/_{12}$ des Stromes durch *R*, während der Unterbrechung bei *h* dagegen $^2/_7$ durch *R* und $^5/_7$ durch *w*, was hinreicht, um die Elektromagnete *A* und *N* zu erregen.

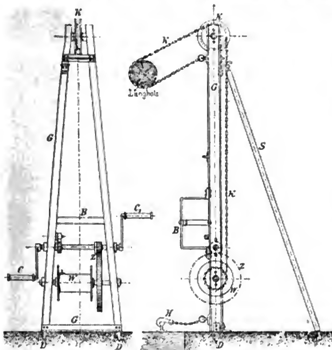
Der Hebel *H* hat ein Kugellager und wird durch vier auf einen Teller wirkende Federn in seine Ruhelage zurückgeführt, wenn er nach vorn oder hinten aus ihr herausgedrückt wurde. An den Contacten C_1 und C_2 wird er durch die gabelförmigen Enden zweier Zungen gefangen und geleitet dann zwischen den letzteren hindurch; die eine Zunge ist um eine Achse drehbar und wird durch eine Feder an die andere herangedrückt. Ed. Z.

Transportabler Ladekrahn für Langhölzer.

In den meisten Stationen der königl. bayerischen Staatsbahnen, welche an den von der Nonne durchseuchten Wäldern liegen, stehen zur Verladung der Langhölzer transportable Ladekrahne in Verwendung, wodurch gegenüber der gewöhnlichen, bei uns in Oesterreich-Ungarn üblichen Ladeweise der Langhölzer mittels Beissern viel Geld und Zeit erspart wird.

Diese Ladekrahne sind theilweise aus Holz oder gänzlich aus Eisen hergestellt und werden immer paarweise angewandt. — Der Preis der Ladekrahne mit Holz- oder Eisengestellen ist fast der gleiche; es haben jedoch die eisernen, weil handlicher und von längerer Dauer, überall den Vorzug vor solchen mit Holztheilen gefunden.

Die eisernen Langholzladekrahne, welche die Maschinen-Fabrik N. T. Stumbeck zu Rosenheim in Oberbayern, als alleiniger Lieferant sämmtlicher königl. bayerischen Eisenbahn-Betriebsämter, baut, bestehen (siehe untenstehende Figur) aus



einem trapezförmigen Gestelle G mit 2 Erddornen D, einer Kettenrolle K, einer Stütze S, einem Zahnradgetriebe Z mit 2 oder mehrfacher Uebersetzung und einer Windetrommel W.

Wenn nun auf dem Erdboden lagerndes Langholz auf zwei Plateauwagen zu verladen ist, so wird je ein Ladekrahn in der Mitte der Längsseite eines jeden der Wagen senkrecht aufgestellt, so dass sich die Brust des Krahnes B an den längsseitigen Rahmenpfosten des Wagens anlehnt und mit der Rohrstütze S an den Wagen gepresst.

Hierauf wird die Kette k abgehaspelt und um das aufzuwindende Langholz gelegt. Nachdem mittels zweier Hölzer eine schiefe Gleitfläche für das Langholz, wie bei der gewöhnlichen Verladeweise, zwischen Erdboden und Wagenplateau hergestellt wurde, wird das Langholz aufgewunden, indem ein Mann eine der Kurbeln C oder C_1 eines Ladekrahnes handhabt, während ein dritter Arbeiter die beiden anderen dirigirt.

Die Manipulation geht ziemlich rasch und ohne besondere körperliche Anstrengung der Arbeiter von statten.

Zur Verladung zweier zusammengehöriger Wagen mit circa 20 Meter langen, am Kopfende 30 Centimeter starken Lantenen brauchen drei Arbeiter 3—4 Stunden, während bei der in Oesterreich-Ungarn üblichen Verladeweise 6 Mann 6—8 Stunden hiezu verwenden müssen.

Würde man z. B. in Westgalizien, wo der Accordpreis für eine solche Ladung fl. 3.60 bis fl. 5.— beträgt, Ladekrahne obiger Construction verwenden, so käme eine Doppelwagenladung maximum auf ein $^1/_3$ dieses Accordlohnes, d. i. circa auf fl. 1.20 bis fl. 1.70 zu stehen, so dass per Ladung fl. 2.40 bis fl. 3.30 erspart werden könnten.

Eine Garnitur (zwei) Krahne, mit je 30 Meter langer, 10 Millimeter starker Kette und einer Rohrstütze kostet sammt Verpackung bei N. T. Stumbeck loco Rosenheim fl. 330.—

der Zoll für 950 Kilog. per 100 Kilog	fl. 8.—	„ 76.—
die Fracht bis Salzburg per 100 Kilog.	„ 1.18	„ 11.21
hiezu Fracht nach irgend einem Punkte der österr.-ungar. Monarchie im Mittel approximativ		„ 32.79
in Summa		fl. 450.—

Eine Garnitur Ladekrahne wäre daher bei 136 bis 187, im Maximum bei 200 Langholzladungen zu amortisiren.

Diese Zahl spricht wohl für die Nützlichkeit der Anwendung transportabler Langholz-Ladekrahne, abgesehen davon, dass die Sicherheit der Arbeiter bei Verwendung derselben eine bedeutend grössere ist, als bei der gewöhnlichen Verladeweise und dass hiedurch der Umsatz der Specialwagen wesentlich gefördert wird.

Ingenieur Gust. Sonnenburg.

Nahtlose Locomotiv-Siederohre.

Die Deutsch-Oesterreichischen Mannesmannröhren-Werke haben seit längerer Zeit in grossem Masse die Fabrikation von Locomotiv-Siederohren aufgenommen und sind hiebei zu ausgezeichneten Resultaten gelangt. Insbesondere hat zu Anfang des vorigen Jahres die königl. Eisenbahn-Direction Berlin umfassende Versuche über die physikalischen Eigenschaften und die Bearbeitungsfähigkeit dieser Locomotivrohre durchgeführt und auf Grund der hiebei gewonnenen Resultate nicht nur genehmigt, dass die für ihren Betrieb neu zu erbauenden Locomotiven mit Mannesmannröhren versehen werden, sondern auch ihren eigenen Jahresbedarf in der Höhe von 45.000 Metern der genannten Gesellschaft zur Lieferung übertragen, wobei die Behörde gleichzeitig dem Wunsche Ausdruck gab, bei Verwendung dieser nahtlosen Locomotiv-Siederohre die Wandstärke vermindert zu sehen, so dass beispielsweise Rohre, welche bisher mit einer Wandstärke von $2^3/_4$ mm geliefert wurden, jetzt nur noch 2 bis $2^1/_4$ mm Wandstärke aufzuweisen brauchen.

Eine sehr interessante und beachtenswerte Neuerung in der Form dieser Rohre besteht darin, dass dieselben aussen durchwegs cylindrisch, innen aber etwas conisch verlaufend hergestellt werden, so dass sie also auf ihrer ganzen Länge einen genau gleichbleibenden Aussendurchmesser erhalten, in der Wandstärke jedoch von einem Ende nach dem anderen stetig abnehmend verlaufen.

Ein Rohr von 50 mm Aussendurchmesser weist z. B. an der einen Seite $2^1/_2$ mm, am anderen Ende 2 mm Wandstärke auf. Man ist auf diese Weise in der Lage, nach der Feuerbuchsseite, wo erfahrungsgemäss die grössere Abnutzung der Rohre stattfindet, die entsprechend dickere Wandstärke zu legen, welche nach der Rauchkammerseite zu stetig abnimmt, woselbst die kühleren Feuergase zur Einwirkung kommen, und eine verminderte Wandstärke daher eine gleichmässigere Wärmeübertragung herbeiführen wird.

In mehreren königl. preussischen Eisenbahn-Hauptwerkstätten, sowie bei verschiedenen Locomotivbau-Anstalten sind

mit den Mannesmann-Kesselrohren die vorschriftsmässigen Qualitätsproben, als: Ausweiten, Zusammenziehen, Flachschlagen bis zum völligen Aufeinanderliegen der Rohrwandung, ferner das Anrollen des aufgetrennten Rohres zur Platte, das Umbördeln und Vernieten der Rohre in Blechplatten, verschiedenartigste Schweissversuche durchgeführt und hiebei hervorragend günstige Resultate erzielt worden.

Die Berliner Maschinen - Actien - Gesellschaft, vormals L. Schwartzkopff, welche im April v. J. allein für 79 Locomotiven der preussischen Staatseisenbahn - Verwaltung die sämmtlichen Locomotivrohre bei den Deutsch-Oesterreichischen Mannesmannröhren-Werken bestellte, hat hievon bis Ende October 8200 Stück fertig verarbeitet und sich über die hierbei gesammelten Erfahrungen wörtlich wie folgt geäussert:

„Es gereicht uns zur Befriedigung, die Erklärung abgeben zu können, dass die Qualität der Rohre bisher in jeder Beziehung unseren Erwartungen entsprochen hat. Die Rohre sind gleichmässig im Gewicht, lassen sich leicht mit den allgemein üblichen Werkzeugen einwalzen und bördeln sich besonders in Folge des weichen und gleichmässigen Materials durchschnittlich sogar leichter und rissfreier um, als dies bei den von uns bisher verwendeten Siederohren der Fall war."

Verschiedene Marine-Verwaltungen haben als Abnahme-Vorschrift bei ihren Kesselrohren die Beizung jedes einzelnen Rohres vorgesehen, um auf diese Weise etwa vorhandene Schlackeneinschlüsse aufzudecken, weil erfahrungsgemäss solche Schlackenstellen nach kurzer Zeit im Betriebe herausfallen und dann mehr oder weniger tiefe Narben zurücklassen. An solche rauhen Stellen setzen sich aber mit Vorliebe die aus dem Kesselwasser sich ausscheidenden Luftblasen und Fettsäurepartikel an, wodurch dann sehr schnell Durchfressungen der Rohrwandung durch starke Rostbildung herbeigeführt werden. Es werden daher alle diejenigen Rohre, welche bei der Beizprobe derartige Narbenbildungen aufweisen, von der Abnahme ausgeschlossen.

Auch in dieser Beziehung wurden mit Mannesmann-Kesselröhren ausgezeichnete Erfahrungen gemacht, denn bei 600 Stück, welche aus grossen Lieferungen herausgegriffen und der Beizprobe unterzogen wurden, ist die erfreuliche Thatsache festgestellt worden, dass auch nicht ein einziges Stück jene verdächtigen Narbenbildungen aufwies, während bei geschweissten Kesselrohren häufig bis zu 20% und 25% Ausschuss bei den Beizproben entsteht.

Dieses wesentlich günstigere Ergebnis bei den Mannesmannröhren ist darauf zurückzuführen, dass dieselben während des ganzen Fabrikationsprocesses überhaupt nicht auf Schweisshitze, sondern immer nur bis zur Rothgluth erwärmt werden, also überhaupt keine Erweichung des Arbeitsmateriales stattfindet, wie sie beim Schweissprocess naturgemäss herbeigeführt werden muss.

Der früher häufig geltend gemachte Einwand, dass Mannesmannrohre in ihrer Wandstärke nicht gleichmässig genug hergestellt werden können, um im Locomotivkesselbetriebe Verwendung zu finden, ist nach diesen neueren Erfahrungen vollkommen hinfällig. Durch die mit bestem Erfolge durchgeführten Aenderungen in dem Fabrikationsverfahren sind die Anfangs beobachteten Schwierigkeiten völlig überwunden.

Bei den preussischen Staatseisenbahnen sind als die grössten zulässigen Toleranzen in der Wandstärke der Locomotivrohr-Abweichungen von $\pm$ 0·2 mm gestattet. Eine Controle für die Gleichmässigkeit der Wandstärke findet ausserdem durch eine Wägeprobe statt. Die von den Mannesmannröhren-Werken gelieferten Locomotiv-Siederohre haben in dieser Beziehung den Anforderungen nicht allein vollkommen entsprochen, sondern es sind sogar die zulässigen Gewichtstoleranzen wesentlich unterschieden worden.

Bei der letzthin stattgehabten Vergebung von Locomotivröhren für die österreichischen Staats - Eisenbahnen sind von der Mehrzahl der zuständigen Verwaltungen bedeutende Antheile des gesammten Bedarfes dem Mannesmannröhren - Werk Komotau (Böhmen) zur Lieferung überschrieben worden. Dasselbe Werk hat auch an ausländische Eisenbahn-Verwaltungen, u. A. nach Dänemark, Italien, Schweiz, Indien etc., bereits grössere Lieferungen von Locomotivröhren effectuirt, und die stetige Zunahme, welche das Komotauer Werk in der Production und dem Absatz dieser Rohre zu verzeichnen hat, lässt mit Sicherheit darauf schliessen, dass die in diesem Fabrikationszweig früher bestandenen Schwierigkeiten als vollkommen überwunden zu betrachten sind, und berechtigt zu der Hoffnung, dass die österreichische Industrie auch auf dem Weltmarkte schon in kürzester Zeit auf diesem Gebiete mit einem ausgezeichneten Product concurriren wird, zumal dasselbe zu den gleichen Preisen geliefert wird, die man bisher für geschweisste Rohre guter Qualität auszulegen gewohnt ist.

K. B.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Eisenbahn von Bobadilla nach Gibraltar. Am 26. November v. J. wurde die 176 km lange Bahn von Bobadilla, einer Station der andalusischen Eisenbahn, nach Algeciras, welches an der gleichnamigen Bucht gegenüber von Gibraltar gelegen ist, dem Verkehre übergeben.

Die neue Linie bildet die erste Verbindung dieses Hafens mit dem Innern Spaniens, und durchzieht ein sehr fruchtbares Gebiet für Getreide, Wein, Oel, auch wird sich sehr ein grosser Verkehr an Holz, Steinkohle und von Erzen für die Linie eröffnen. Von besonderer Bedeutung ist dieselbe für die Stadt Algeciras, welche bisher ganz abseits vom Bahnverkehre geblieben war. In der Bucht von Algeciras legen jährlich zwischen 5000 bis 6000 Dampfer an, wodurch Verbindungen mit England, Frankreich, Deutschland, Italien, Amerika und aus dem Osten mit dem südlichen Theile Spaniens hergestellt werden.

Die Bahngesellschaft erbaut einen eigenen Salondampfer, welcher die Verbindung von Algeciras mit dem ca. 8·0 km von demselben entfernten Gibraltar durch die Bucht herstellen wird.

Die Dampfer des norddeutschen Lloyd, welche von Genua nach New-York gehen, werden in Hinkunft in Algeciras anlegen.

Auch für den Personenverkehr von England nach Indien wird sich die neue Bahnlinie als sehr vortheilhaft erweisen, da es den Reisenden hiedurch ermöglicht wird, die stürmische Bucht von Biscaya zu vermeiden.

Die Fahrt von London nach Gibraltar wird hiedurch auf 60 Stunden, die Entfernung Madrid-Algeciras auf 746 km reducirt.

Auch die Verbindung aus dem Innern Spaniens mit den spanischen Besitzungen in Afrika und mit Marocco via Ceuta und Tanger wird wesentlich erleichtert, da zwischen diesen Häfen und Algeciras eine tägliche Dampferverbindung bereits besteht.

Die Bahn besitzt 21 Stationen, erforderte in Folge der Terrainschwierigkeiten viele und kostspielige Kunstbauten und durchzieht einen nicht nur sehr fruchtbaren, sondern auch höchst malerischen Theil von Spanien.

Castellar, Jimena, Ronda u. A. sind reich an römischen und maurischen Baaresten und Alterthümern, die Stadt Ronda mit 25.000 Einwohnern ist mit ihrem Kloster, der Cathedrale und dem alten Schlosse ein höchst sehenswerter Ort.

Die Bahn wurde mit englischem Capital und von englischen Unternehmern gebaut. In Anbetracht der Wichtigkeit dieser Linien hat die spanische Regierung den Bau derselben mit 430.000 Pfund Sterling subventionirt und wurde seitens der Stadt Algeciras für 24.000 Pfund Sterling Stammactien des neuen Unternehmens übernommen.

CHRONIK.

Eisenbahn - Directoren - Conferenz. Mit 1. Jänner 1893 ist der Vorsitz und die Geschäftsführung der Eisenbahn-Directoren-Conferenzen für die Dauer eines Jahres auf die General-Direction der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft übergegangen.

Eisenbahn-Ball. Aus dem mit Ende 1892 verfügbaren Erträgnisse des vom Eisenbahn-Ball-Comité gestifteten österreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fond, zu dessen Gunsten auch der heurige zwanzigste Eisenbahn-Ball Donnerstag den 9. Februar 1893 in den Sofiensälen stattfindet, konnten zu Weihnachten an 86 dienstuntaugliche Männer, an 431 Witwen mit zusammen 293 Kindern, dann an 11 Waisen, stiftbriefmässige Unterstützungen im Gesammtbetrage von fl. 9339 vertheilt werden.

Wiener Staatsbeamten-Casino. Der am 7. d. M. abgehaltene Productionsabend bot eine Reihe auserlesener, künstlerisch gerundeter Leistungen. Die treffliche Pianistien, Fräulein Grethe Térfy entzückte das Publikum, und die Damen Frl. Engelberta Hainz und Frl. Louise Köhler ernteten mit ihren Gesangsvorträgen stürmischen Beifall, ebenso die Damen Frau Haverland und Bayer mit der vorzüglich executirten Rienzi-Ouverture auf dem Piano und Fräulein Selma Raubal mit schön polntirt gebrachten Declamationen. Von den Herren sei in erster Reihe der von seinen Engagements in Deutschland vortheilhaft bekannte Heldentenor, Herr Carl Zobel genannt, welcher, dem rauschenden Applause folgend, immer wieder neue Nummern zugeben musste und von Herrn Professor Emil Weeber trefflich accompagnirt wurde, weiters die schönen Violinvorträge des Herrn Hugo Knepler, formvollendete Piecen auf dem Violoncell von Herrn Professor Kraholetz und endlich lustige Couplets von Herrn Marco — sowie last not last, die Vorträge des gemischten Chores aus den Reihen der Casinomitglieder. An den schönen Concertabend schloss sich ein animirtes Kränzchen, welches bis in die frühesten Morgenstunden währte.

Zugsverspätungen im November 1892. Im Monate November 1892 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 221, bei den Personenzügen über 20 Minuten 265, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 136, im Ganzen 622. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: durch Abwarten von Zügen 454, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 45, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 449, durch atmosphärische Einflüsse 16, durch Hindernisse auf der Bahn 9, durch mangelhaften Zustand der Bahn 2, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 17, durch andere Gründe 3. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 61.

Frachtermässigung für österreichische Ausstellungsgüter nach Chicago. Laut eines an die k. k. Central-Commission gelangten Erlasses des k. k. Handelsministeriums, haben in Folge Verwendung des k. u. k. Botschafters in Berlin die betheiligten deutschen Bundesregierungen, sowie der Chef des Reichsamtes für die Verwaltung der deutschen Reichseisenbahnen die unterstellten Eisenbahnverwaltungen angewiesen, den für die Weltausstellung in Chicago bestimmten, aus Oesterreich stammenden Ausstellungsgütern dieselbe Frachtermässigung (50% bei dem Hin- und 50% bei dem etwaigen Rücktransporte) zuzugestehen, wie diese den deutschen Ausstellungsgütern eingeräumt worden ist. Diese Begünstigung kommt ebenso wie die im August d. J. mitgetheilte Ermässigung auf den inländischen Bahnen gemäss dem Art. 5 des Speditionsvertrages mit der Firma Schenker & Co. den österreichischen Ausstellern zu Gute, indem dieselbe von den laut Tarif festgestellten Frachtsätzen in Abzug zu bringen ist.

Statistik der Achsbrüche und Achs-Anbrüche auf den Bahnen des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen für das Jahr 1891. Für das Jahr 1891 liegen von 80 dem Vereine angehörenden Bahnverwaltungen Aufschreibungen über die in deren Verwaltungsbereiche unter Beobachtung gestandenen Achsen, beziehungsweise die an letzteren vorgekommenen Brüche oder Anbrüche vor. Die Beobachtung erstreckte sich auf 66.882 Locomotiv-, 55.072 Tender- und 1,042.688 Wagen-Achsen, zusammen also 1,164.642 Achsen. Von diesen waren 73% aus Stahl, 18% aus Feinkorn- und Schmiedeeisen und 9% aus unbekanntem Material.

Achsbrüche.

Die Anzahl der im Berichtsjahre vorgekommenen Brüche betrug: 23 Locomotiv- (25 im Jahre 1890), 41 Tender- (31 im Jahre 1890), 116 Wagen-Achsen (108 im Jahre 1890), im Ganzen 180 (gegen 164 im Jahre 1890). Unter den gebrochenen 23 Locomotiv-Achsen waren 15 Treib-, 6 Kuppel- und 2 Lauf-Achsen; von den gebrochenen 41 Tender- und 116 Wagen-Achsen waren 39, beziehungsweise 48 Brems-Achsen.

Von den gebrochenen 180 Achsen bestanden 20 aus Tiegelgussstahl, 16 aus Martinstahl, 35 aus Bessemerstahl, 5 aus Puddelstahl, 29 aus Feinkorneisen und 57 aus Schmiedeeisen. Bei 18 Achsen war das Material unbekannt.

Das Verhältnis der Gesammtzahl der beobachteten Achsen zu der Anzahl der gebrochenen Achsen war folgendes:

1. Allgemein.

Anzahl der beobachteten

Locomotiv-Achsen	66.882
Tender-Achsen	55.072
Wagen-Achsen	1,042.688
Zusammen	1,164.642

davon sind

Locomotiv-Achsen	23	oder	0·029 %	gebrochen	(gegen	0·035 %	i. J. 1890)
Tender-Achsen	41	„	0·074 %	„	(„	0·058 %	„ 1890)
Wagen-Achsen	116	„	0·011 %	„	(„	0·010 %	„ 1890)
Zusammen	180	oder	0·015 %	gebrochen	(gegen	0·013 %	i. J. 1890)

2. Nach Material geordnet.

Tiegelgussstahl	161.531
Martinstahl	263.756
Bessemerstahl	371.495
Puddelstahl	57.749
Feinkorneisen	91.411
Schmiedeeisen	115.056
Unbekannt	103.644
Zusammen	1,164.642

davon sind:

Tiegelgussstahl	20	oder	0,012 %	gebrochen	(gegen	0·011 %	i. J. 1890)
Martinstahl	16	„	0·006 %	„	(„	0·0017 %	„ 1990)
Bessemerstahl	35	„	0·009 %	„	(„	0·0078 %	„ 1990)
Puddelstahl	5	„	0·068 %	„	(„	0·0061 %	„ 1890)
Feinkorneisen	29	„	0·031 %	„	(„	0·020 %	„ 1890)
Schmiedeeisen	57	„	0·040 %	„	(„	0·046 %	„ 1890)
Unbekannt	18	„	—	„	(„	—	„ —)
Zusammen	180						

Die mittlere Benutzungsdauer der gebrochenen Achsen betrug bei den Tiegelgussstahl-Achsen 19 Jahre (gegen 16 des Vorjahres), bei den Martinstahl-Achsen 3 Jahre (gegen 2 des Vorjahres), bei den Bessemerstahl-Achsen 14 Jahre (gegen 14 des Vorjahres), bei den Puddelstahl-Achsen 19 Jahre (gegen 22 des Vorjahres), bei den Achsen aus Feinkorneisen 25 Jahre (gegen 20 des Vorjahres) und bei jenen aus Schmiedeeisen 24 Jahre (gegen 24 des Vorjahres).

Die durchschnittliche kilometrische Leistung der Achsen von deren Inbetriebnahme bis zur Zeit des Bruches betrug im Jahre 1891: bei den Locomotiven 334.600 km (378.400 km im Jahre 1890), Tender 293.200 km (340.300 km im Jahre 1890) und Wagen 414.300 km (421.700 km im Jahre 1890).

Die durchschnittliche Belastung der gebrochenen Achse zur Zeit des Bruches hat betragen in kg:

bei den Locomotiven	10.940	gegen	11.700	im Jahre 1890
„ „ Tendern	7.720	„	7.380	„ „ 1890
„ „ Wagen	6.800	„	6.650	„ „ 1890

Achs-Anbrüche.

Im Jahre 1891 betrug die Anzahl der vorgekommenen Anbrüche an Locomotiv-Achsen 99, im Jahre 1890 76

„ Tender-Achsen	82,	„ „ 1890	131
„ Wagen-Achsen	674,	„ „ 1890	828
Zusammen	855		1035

Von den angebrochenen Achsen bestanden 4 aus Tiegelguss-, 9 aus Martin-, 228 aus Bessemer- und 10 aus Puddelstahl, 191 aus Feinkorneisen, 392 aus Schmiedeeisen und 26 aus unbekanntem Material.

Das Verhältnis der Gesammtzahl der beobachteten Achsen zur Anzahl der angebrochenen Achsen betrug:

1. Allgemein.

Anzahl der beobachteten

Locomotiv-Achsen	66.882
Tender-Achsen	55.072
Wagen-Achsen	1,042.688
Zusammen	1,164.642

davon sind angebrochen:

Locomotiv-Achsen	99	oder	0·148 %	(gegen	0·108 %	im Jahre 1890)
Tender-Achsen	82	„	0·188 %	(„	0·247 %	„ 1890)
Wagen-Achsen	674	„	0·065 %	(„	0·077 %	„ 1890)
	855					

2. Nach Material geordnet.

Anzahl der beobachteten Achsen aus

Tiegelgussstahl	161.531
Martinstahl	263.756
Bessemerstahl	371.495
Puddelstahl	57.749
Feinkorneisen	91.411
Schmiedeeisen	115.056
Unbekannt	103.644

davon angebrochen:

Tiegelgussstahl	4	oder	0.002 %	(gegen	0·010 %	im Jahre	1890)
Martinstahl	9	„	0·003 %	(„	0·003 %	„	1890)
Bessemerstahl	223	„	0·060 %	(„	0·108 %	„	1890)
Puddelstahl	10	„	0·017 %	(„	0·010 %	„	1890)
Feinkorneisen	191	„	0·209 %	(„	0·201 %	„	1890)
Schmiedeeisen	392	„	0·349 %	(„	0·189 %	„	1890)
Unbekannt	26	„	0·024 %	(„	0·024 %	„	1890)

Einführung einer einheitlichen Zeitbestimmung in Deutschland. Dem Deutschen Reichstag ist der folgende Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Einführung einer einheitlichen Zeitbestimmung, zugegangen: „Die gesetzliche Zeit in Deutschland ist die mittlere Sonnenzeit des 15. Längengrades östlich von Greenwich. Dieses Gesetz tritt mit dem Zeitpunkte in Kraft, in welchem nach der im vorhergehenden Absatze festgesetzten Zeitbestimmung der 1. April 1893 beginnt.“ Danach soll am 1. April 1893 in ganz Deutschland die Mitteleuropäische Zeit eingeführt werden, nachdem die Süddeutschen Staaten (Bayern, Württemberg, Baden und Elsass-Lothringen) die Mitteleuropäische Zeit bereits für den gesammten behördlichen Dienst eingeführt haben und die preussische Eisenbahnverwaltung die Einführung auch für den äusseren Eisenbahndienst zum 1. April 1893 in Aussicht genommen haben.

Organisation des Centralamtes für den internationalen Eisenbahntransport. Der schweizerische Bundesrath hat in Vollziehung des Art. 1 des dem internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 angefügten Reglements, betreffend die Errichtung eines Central-Amtes, beschlossen:

Art. 1. Das Central-Amt für den internationalen Transport besteht aus dem folgenden Personal: einem Director, einem Stellvertreter desselben (Vice-Director), zwei Secretären, von denen einer die Geschäfte juridischer und der andere die Angelegenheiten technischer Natur zu behandeln hat, einem Uebersetzer oder Hilfssecretär, einem Registrator und den für die Kanzleiarbeiten und den Bureaudienst nöthigen weiteren Beamten und Angestellten.

Art. 2. Im Uebrigen finden die Art. 1, 3, 4 und 5 des vom Bundesrath am 7. December 1885 beschlossenen Reglements betreffend die Oberaufsicht über die internationalen Bureaux der Posten und der Telegraphen, analoge Anwendung.

Art. 3. Der gegenwärtige Beschluss tritt mit dem 1. December 1892 in Kraft.

Gegenwärtig ist das Bureau des Central-Amtes in nachstehender Weise zusammengestellt:

Director: Numa Droz, bisher Chef der Departements der auswärtigen Angelegenheiten und Stellvertreter des Chefs des Departements der Posten und Telegraphen.

Director-Stellvertreter (Vice-Director): Gottfried Farner, bisher administrativer Inspector der schweizerischen Eisenbahnen in Bern.

Secretäre: Für Geschäfte juridischer Natur: Ernst Roussin, bisher Präsidialvorstand im Ministerium für Handel und Industrie in Paris; für Geschäfte technischer Natur: Alexander v. Toussaint, bisher Chef des Reclamationsdienstes bei den Pfälzischen Eisenbahnen.

Die Abschaffung der II. Classe ist nunmehr, nach einer Mittheilung der „Railway News“, auch von der Englischen Ostbahn beschlossene Sache. Diese Bahn folgt damit dem Vorgehen der Mittellandbahn der Manchester, Sheffield und Lincolnshirebahn, der Cheshirelinie, der Nordbahn, der Caledonischen, der Nordbritischen, der Glasgow- und Südwestbahn, der Hull- und Barnsley- und der Mittellandbahn. Einige Abschnitte der Ostbahn werden die II. Classe beibehalten. Die von der Eisenbahnverwaltung erlassene Verfügung lautet:

„Vom 1. Jänner 1893 ab werden ausser auf den im Folgenden genannten Strecken Fahrkarten II. Classe zwischen Stationen der Ostbahn und Stationen dieser und fremder Bahnen nicht mehr ausgegeben werden. Ausgenommen ist der Londoner Vorortebezirk, das sind die Strecken zwischen London (Liverpoolstreet, St. Pancras und Fenchurchstreet) und Palace Gates, Enfield Town, Chingford, Broxbourne, Hertford, Ongar, Brentwood, den Albert-Docks, Beckton, Woolwich Stadt, Blackwall, Süd-Greenwich, New Cross und den Zwischenstationen. Dann werden Fahrkarten II. Classe ausgegeben werden zwischen London und dem Festlande, ferner zwischen den Vorortestationen und den folgenden Bahnen: den Bahnen südlich der Themse, der Metropolitanbahn, der Metropolitan-Districtbahn, der Nordlondonbahn und den über die drei letzteren hinaus liegenden Bahnen, den Vorortestationen der Nordwestbahn — welche über die Nordlondonbahn oder über Gospel Oak erreicht werden — weiter den Vorortestationen der Westbahn über Gospel Oak und der London, Tilbury und Southendbahn.“

Im Vororteverkehr kann die II. Classe nicht abgeschafft werden. Ein dahin gehender Versuch hatte heftige Klagen des Publikums zur Folge. Der Zeitkartenverkehr der II. Classe ist im übrigen sehr stark entwickelt und trägt jährlich etwa 4·5 Millionen Mark ein; der Grund liegt theils darin, dass — wie in London allgemein — Zeitkarten III. Classe im Londoner Vorortverkehr nicht ausgegeben werden, theils in dem Umstande, dass die Geschäftsangestellten gern von den Arbeitern getrennt fahren. Ausser im Vorortverkehr wird die II. Classe nur in den Fällen beibehalten, wenn die fremden Anschlusszüge diese Classe haben. Dass die II. Classe im übrigen entbehrlich sei, wird von der „Railway News“ damit begründet, dass auch die besser situirten Classen, namentlich in diesen schlechten Zeiten, sehr viel III. Classe fahren, während die wenigen Reichen die I. und deren Diener die II. Classe benutzen. Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über den Niedergang des Verkehrs der oberen Classen auf der Ostbahn (in Hunderttheilen):

Jahr	Zahl der Reisenden in der			Einnahmen aus dem Personenverkehr der			
	I. Classe	II. Classe	III. Classe	I. Classe	II. Classe	III. Classe	Zeit-Karten
1871	9·3	23·4	67 3	21·0	28 0	46·5	4·5
1881	4·1	9·6	86 3	12 3	13·6	65·3	8·8
1885	2·7	8 5	88·8	8 7	11 0	70·1	10·2
1891	2·1	7·2	90·7	6·9	9·1	73·1	10·9

Wenn der Zeitkartenverkehr auf die 3 Classen in richtigem Verhältnis vertheilt würde, würde sich, wie bemerkt werden muss, für die oberen Classen ein etwas geringerer Niedergang und für die III. eine etwas mässigere Zunahme ergeben.

Die Entwickelung der schmalspurigen Eisenbahnen des Deutschen Reiches in den Jahren 1881—1890. Aus einem in der „Fr. Ztg.“ enthaltenen längeren Artikel über die Entwicklung der schmalspurigen Eisenbahnen des Deutschen Reiches in den Jahren 1881—1890 entnehmen wir folgende interessante Daten:

Im Jahre 1881 belief sich sich die Länge der schmalspurigen Eisenbahnen Deutschlands auf 199 km; im Laufe der letzten 10 Jahre sind weiter 852 km erbaut und in Betrieb genommen worden, sodass mit Schluss des Jahres 1890 die Länge von 1051 km, damit also mehr als eine fünffache Zunahme erreicht wurde. Von diesen 1051 km entfallen auf Preussen 294, Bayern 38, Sachsen 250, Württemberg 15, Baden 78, Hessen 23, Mecklenburg-Schwerin 7, Sachsen-Weimar 89, Sachsen-Meiningen 54, Anhalt 30, Elsass-Lothringen 164, Oldenburg 7 und Waldeck 2 km.

Für die im Jahre 1881 vorhandenen 199 km waren 12,788.000 Mark, also pro km 64 260 Mk. aufgewendet worden; das Anlagecapital für die am Schlusse von 1890 im Betriebe befindlichen 1051 km belief sich auf 54,203.000 Mk., sodass demnach pro km nur 51.570 Mark Baukosten erwachsen waren. Da in der bezeichneten Decade die Arbeitslöhne nicht billiger geworden sind, so ist es um so erfreulicher, dass man trotzdem in den letzten Jahren hat erheblich billiger bauen können, sodass sich jetzt pro km eine Differenz von rund 12.700 Mk. ergibt. Gegen die Anlagekosten einer normalspurigen Eisenbahn mit Vollbetrieb stehen die erwähnten Beträge natürlich erheblich zurück; im Jahre 1881 wurden pro km normalspuriger Eisenbahn 264.000 Mk., 1890 250.400 Mk. aufgewendet, sodass sich also für ein Kilometer schmalspurige Eisenbahn nur ca. $^1/_3$—$^1/_4$ der Baukosten für normalspurige Schienenstränge ergeben.

Der Bestand an Locomotiven ist in demselben Verhältnisse wie die Betriebslänge, von 40 auf 214, die Zahl der Personenwagen dagegen in auffallender Weise von 28 auf 514 gestiegen. An Güterwagen waren 1881 vorhanden 2633, am Schlusse des Jahres 1890 dagegen 4500. Es erklärt sich dieses so sehr verschiedene Verhältnis in der Zahl der Personen- und Güterwagen dadurch, dass die grosse Mehrzahl der neu angelegten Linien ausschliesslich dem Personenverkehre dienen. Dies tritt auch aus den Nachweisen über die im Jahre durchfahrenen Entfernungen hervor; während 1881 noch nicht ganz 2 Millionen Personenkilometer zurückgelegt wurden, stieg diese Zahl im Jahre 1890 auf rund 62·6 Millionen, also um mehr als das Dreissigfache; im Güterverkehr ergibt sich jedoch nur eine Steigerung von 21·6 auf 39·7 Millionen Tonnenkilometer, also noch nicht einmal das Doppelte.

Im Allgemeinen geht aus der ganz bedeutenden Zunahme der Frequenz hervor, dass einem vorhandenen Bedürfnis genügt worden ist und weitere Anlagen solcher Verkehrsmittel den gleichen Erfolg erzielen werden. Allerdings ist von einer besonderen Rentabilität nicht zu reden, wie sich aus folgender Aufstellung ergibt.

Wenn sich auch die Gesammt Betriebs-Einnahme von Jahr zu Jahr stetig erhöht hat und von 991.000 Mk. (aus dem Güterverkehr 798.000, aus dem Personenverkehr 189.000 Mk.) im Jahre 1881 auf 4,262.000 Mk. (2,053.000 Mk. aus dem Personen- und 2,209.000 Mk. aus dem Güterverkehr) für das Betriebsjahr 1890 gestiegen ist, so haben doch einerseits die Betriebsausgaben eine ganz besondere Steigerung erfahren. Dieselben betrugen im Jahre 1881 444.000 Mk.,

dagegen 1890 beinahe 3 Millionen Mark, bei einer fünffach grösseren Betriebslänge haben eine siebenfache Steigerung der Ausgaben und eine den vierfachen Betrag wenig übersteigende Einnahme erheblichen Rückgang der Verzinsung des Anlagecapitales bewirkt. Der Netto-Ueberschuss pro 1890 mit rund 1,400.000 Mk. ergibt nur eine Verzinsung von ca. 2·6% des oben erwähnten Anlagecapitales.

Es ist aber einerseits zu berücksichtigen, dass die Zahl der Beamten und Arbeiter von 300 auf beinahe 1700 Köpfe gestiegen ist und jetzt erheblich höhere Gehälter und Arbeitslöhne gezahlt werden müssen; und anderseits, dass auch eine ganze Anzahl neuer Linien im Jahre 1890 erst dem Betriebe übergeben worden waren, deren Erträge sich erst allmälich auf die Höhe heben müssen, um in correcter Weise verrechnet werden zu können.

Preisaufgabe des Vereins für Eisenbahnkunde zu Berlin. In der am 8. November unter dem Vorsitze des Herrn Geh. Ober-Regierungsrathes Streckert stattgefundenen Versammlung hat der Verein beschlossen, die Preisaufgabe, welche zum 50jährigen Gedenktage des Vereins gestellt war, aber keine Lösung gefunden hatte, nochmals zu stellen, weil die Aufgabe nicht einseitig ein bestimmtes Gebiet berührt, vielmehr so gefasst ist, dass an die Bearbeitung Jedermann sich heranwagen kann, welcher in irgend einem Zweige des Eisenbahnwesens oder in der Nationalökonomie bewandert ist. Die Preisaufgabe lautet:

„Da eine Geschichte des Preussischen Eisenbahnwesens in vollem Umfange ein zeitraubendes und schwieriges Werk ist und nur nach umfassenden Vorarbeiten fertiggestellt werden kann, so wird als Preisaufgabe eine Studie verlangt, welche einen Beitrag zu dieser Geschichte liefert.

Es kann sowohl die Entwicklung des gesammten Preussischen Eisenbahnwesens innerhalb eines bestimmten Zeitabschnittes, als auch die Entwicklungsgeschichte einer grösseren Preussischen Bahn oder eines wichtigen Preussischen Eisenbahnverbandes, oder aber die Entwicklung bestimmter Zweige des Preussischen Eisenbahnwesens, z. B. des Betriebes, bezw. auch wichtiger Theile desselben, der Personentarife, der Gütertarife u. s. w. gewählt werden. Es kommt dabei wesentlich darauf an, dass der betreffende Gegenstand eingehend behandelt und wissenschaftlich durchgeführt ist.

Die Bearbeitung muss in deutscher Sprache abgefasst sein und bis zum 1. Mai 1894 an den Verein für Eisenbahnkunde, Berlin W., Wilhelmstrasse 92/93, eingeliefert werden. Derselben ist ein versiegelter Briefumschlag, welcher in der Aufschrift das gewählte Kennwort und im Innern die Angabe von Namen und Wohnort des Verfassers enthält, beizugeben. Die eingegangenen Arbeiten werden von einem vom Verein gewählten Ausschusse geprüft, welch' letzterer in einer Vereinssitzung, spätestens im November 1894, darüber berichtet und sich gleichzeitig darüber äussert, ob und welchen der eingelieferten Arbeiten Preise zuzuerkennen sind. Zur Ertheilung von einem oder mehreren Preisen ist ein Betrag von zweitausend Mark ausgesetzt.

Die preisgekrönten Arbeiten werden Eigenthum des Vereins. Sofern jedoch der letztere von einer Veröffentlichung derselben auf seine Kosten Abstand nimmt, steht dieselbe dem Verfasser frei. Die nicht preisgekrönten Arbeiten werden den Verfassern an ihre durch den Vorsitzenden des Vereins aus den Briefumschlägen zu ermittelnde Adresse zurückgesandt, sofern dieselben bis zum 1. Jänner 1895 nicht abgeholt worden sind."

Die Reform der russischen Eisenbahntarife. Nach dem russischen Verordnungsblatte für das Verkehrswesen hat das russische Finanzministerium den Antrag der ihm unterstehenden Eisenbahntarif-Commission über die Reform der neuen Tarife angenommen. Derselbe ist der denkbar weitestgehende Vorschlag auf eine Ermässigung und dürfte am Continent keine Bahn ein solches Barême in ihrem Localtarife jemals zu verzeichnen haben. Dieses Barême, welches sämmtliche Bahnen in Russland (Staats- und Privatbahnen) annehmen müssen, soll mit 15. Juli 1893 auf den Staatsbahnen und mit 20. December 1893 auf den Privatbahnen in Kraft treten. Die Gütertarife erhalten eine Eintheilung in 12 Classen und eine Scala von Rabatten. Das Barême ist folgendes: Per Pud und Werst: I. Classe $^1/_{10}$, II. Classe $^1/_{12}$, III. Classe $^1/_{15}$, IV. Classe $^1/_{18}$, V Classe $^1/_{24}$, VI. Classe, $^1/_{30}$, VII. Classe $^1/_{35}$, VIII. Classe $^1/_{40}$, IX. Classe $^1/_{45}$, X. Classe $^1/_{65}$, XI. Classe $^1/_{75}$, XII. Classe $^1/_{100}$. Getreide entspricht einem Einheitssatze von 0·08 kr. per 100 Kilogramm und Kilometer. Holz 0·075 kr., Zucker 0·09 kr. per 100 Kilogramm und Kilometer.

Hievon werden folgende Rabatte gegeben:

bei mehr als	200	Werst	10%
„ „ „	500	„	15%
„ „ „	1000	„	20%
„ „ „	1500	„	25%
„ „ „	2000	„	30%

Hiebei ist in Aussicht genommen, dass Rabatte für den Durchlauf weiterer Strecken nur für die neun ersten Classen gewährt werden, da die Tarifsätze für die weiteren Classen ohnedies äusserst mässig angesetzt sind. Diese Frachtermässigungen, sowie die damit verbundene Reform der Classification ist auch der Grund, warum die russische Regierung die Erstellung weiterer directer Tarife mit Warschau, sowie mit den russischen Südwestbahnen nicht zulässt.

LITERATUR.

1893er Eisenbahn- und Post-Communications-Karte von Oesterreich-Ungarn und den nördlichen Balkanländern. Verlag von Artaria & Co. in Wien. Von dieser bekannten und empfehlenswerten Eisenbahnkarte erschien soeben die Ausgabe für 1893 in vollständig neuer Bearbeitung. Die schon an den früheren Ausgaben wahrzunehmende Klarheit und Uebersichtlichkeit wurde bei dieser neuen Bearbeitung durch neuartige Einzeichnung der Linien und auffallende Unterscheidung der ein- und zweigeleisigen Linien noch gehoben, zudem eine sehr bedeutende Vermehrung der Orte auch ausserhalb der Eisenbahnlinien vorgenommen. Durch den zweckmässigen vielfachen Farbendruck, wobei sich die beiden Reichshälften der Monarchie in Folge des braunen Tondruckes der Nachbarländer deutlich hervorheben, ergibt sich ein sehr anschauliches Bild aller Verkehrswege, sowohl der fertigen als der in Bau befindlichen Linien, der verschiedenen Bahngesellschaften, der Kilometer-Distanzen, sowie der Post- und Dampfschiff-Personenrouten. — Das Eisenbahnnetz der für die Monarchie so wichtigen Linien der nördlichen Balkanländer ist vollständig nach dem neuesten Stande mitaufgenommen und sind zudem die ganz besonderes Interesse beanspruchenden neuen Projecte in Bosnien, Montenegro und Bulgarien berücksichtigt. — Die auf der Rückseite beigegebenen Specialkärtchen: Hauptrouten Mittel-Europas — Nördliches Böhmen — Umgebung von Wien und Budapest dürften Vielen willkommen sein. Der Preis von fl. 1.— für gefalzte Exemplare in Carton ist in Anbetracht des grossen Formates (98 : 76 cm) und des eleganten neuen Titel-Cartons ein mässiger zu nennen. Aufgezogene, als Wandkarte adjustirte Exemplare für Comptoire und Bureaux kosten fl. 3.—.

Der Stein der Weisen. Das brillant ausgestattete 1. Heft des neuen (V.) Jahrganges dieser zu hohem Ansehen gelangten gemeinnützigen Familien Zeitschrift ist uns soeben zugekommen. Was es enthält? Bei der erstaunlichen Vielseitigkeit, welche die populärwissenschaftliche Revue auszeichnet, weiss man nicht, wo man beginnen soll. Wohnungswesen, Luftschifffahrt, Waffenwesen, Prähistorie, Elektrotechnik, Eisenbahnwesen, Amateur-Photographie, Sport, Kartographie, Naturkunde — das Alles ist vertreten. Sehr imposant nehmen sich die neuen Geschütz-Ungethüme der Vereinigten Staaten zum Zwecke der Küstenvertheidigung aus. Viele Freunde des Eissportes werden die gelungenen Darstellungen (im Grundriss) der „Rundtänze" auf dem Eise mit Genugthuung begrüssen. Ingenieur Buchwald entwirft einen gelungenen „Reactions-Propeller" für Luftschiffe, Architekt L. Abel erläutert uns an der Hand zahlreicher Abbildungen die Annehmlichkeiten des „einzeln stehenden Hauses". Daneben belehren anziehende Aufsätze über die schützenden Formen („Mimetismus") im Thierreich, über „Elektrische Verbrauchsmesser", über „Die graphische Darstellung der Erdoberfläche" (sehr instructiv), Abbildungen über Yachtfahrten, elektrische Motorenwagen, Funde aus der Völkerwanderungszeit, Compound-Locomotiven. Man sieht: „Der Stein der Weisen" (A. Hartleben's Verlag, Wien) ist der alte wackere Vermittler alles Wissenswerthen, das sich in unserer Zeit zuträgt. Keine zweite Zeitschrift macht ihm das nach!

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 149. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Kanitz-Eibenschitz der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft über Eibenschitz und Oslawan nach Padochau.**

„ „ „ **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

(Auch vom 1. Jänner 1893 ab wird bis auf Weiteres ein Agiozuschlag für die in Silber ausgedrückten Gebühren von Seiten der Eisenbahnen nicht eingehoben.)

V.-Bl. Nr. 150. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normal- oder schmalspurige Localbahn von der Station Pardubitz über Holitz nach Borohradek, beziehungsweise Tinischt, mit einer eventuellen Abzweigung von einem geeigneten Punkte dieser Linie nach Königgrätz.**

V.-Bl. Nr. 1. **Erlass des k. k. Handelsministers an sämmtliche österreichische Eisenbahnverwaltungen vom 28. December 1892, Z. 65.119, betreffend die Beschränkung der Zulässigkeit der Nichtveröffentlichung von Tarifnachlässen auf die aus öffentlichen Rücksichten und für Wohlthätigkeitszwecke gewährten Nachlässe.**

" " 1. **Concessionsurkunde vom 18. December 1892 für die Hauptlinie der Wiener Stadtbahn.**

" " 2. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 28. December 1892, Z. 65.548, an die k. k. Post- und Telegraphen-Directionen, betreffend den Verschleiss der Eisenbahn-Frachtbriefe mit aufgedrucktem Stempelzeichen durch nichtärarische Postämter.**

" " 2. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Guntramsdorf nach Traiskirchen.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 10. Jänner 1893 Vicepräsident Herr Friedrich Kunewalder eröffnet die Versammlung mit nachstehenden geschäftlichen Mittheilungen: Dem Club sind neu beigetreten: Als unterstützendes Mitglied: Das Weltreise-Bureau Thos. Cook & Son; als wirkliche Mitglieder die Herren: Johannes Caesar, Vertreter und Procurist der Firma Cook & Son; Stefan Emmermann, Assistent der k. k. österr. Staatsbahnen; Ferdinand Frankl, Administrator der I. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft; Georg Frimberger, Controlor der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Franz Krai, Beamter der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Moriz Weiss, Official der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Adam Szyszkowski, Assistent der k. k. österr. Staatsbahnen.

Freitag den 20. Jänner findet in den Club-Localitäten ein Unterhaltungs-Abend mit Vorträgen statt. Beginn halb 9 Uhr.

Wie die geehrten Herren sich erinnern werden, hat vor einiger Zeit Herr kaiserl. Rath Dr. Haas den Antrag gestellt, dass der Club zu den neuen Steuervorlagen Stellung nehmen möge. Der Ausschussrath hat zur Berathung dieses Antrages ein eigenes Comité eingesetzt, bestehend aus den Herren Engelsberg, Dr. Scheiber, Kunewalder, ferner Herrn Dr. Haas als Antragsteller und Herrn Dr. Junk. Herr Dr. Scheiber wird die Freundlichkeit haben, über die Verhandlungen dieses Comités und die hierauf bezüglichen Beschlüsse des Ausschussrathes zu referiren.

Dr. Scheiber: „Ausgehend von den neuen Steuervorlagen hat Herr Dr. Haas eine Reihe von Anregungen gegeben, die sich sämmtlich auf das Thema der von unseren persönlichen Bezügen zu entrichtenden Steuern und Gebühren beziehen; sie betreffen im Einzelnen 1. die Besteuerung der Pensionsbezüge, 2. die Entrichtung des Quittungsstempels für die jeweiligen Pensionsraten und 3. die neu einzuführende Besoldungssteuer. Die beiden ersten Punkte haben streng genommen, mit der neuen Steuervorlage nichts zu thun und berühren unmittelbar nur jenen Theil unserer Collegen, welcher sich im Pensionsstande befindet. Rücksichtlich der Besteuerung der Pensionsbezüge ist eine Intervention des Club schon deshalb ausgeschlossen, weil diese Besteuerung auf Grund und in Handhabung eines bestehenden Gesetzes erfolgt und zu einem dagegen gerichteten Einschreiten nur die betroffene Partei legitimirt erscheint. Es müsste ein Einzelner oder eine Anzahl von Pensionisten, die sich durch die Besteuerung ihrer Pensionsbezüge verletzt erachten, im Instanzenzuge, eventuell vor dem Verwaltungsgerichtshofe eine Remedur versuchen, allerdings mit geringster Aussicht auf Erfolg. In Bezug auf das Hauptargument, welches gegen die Besteuerung der Pensionsbezüge geltend gemacht wird, die bereits erfolgte Besteuerung der seinerzeitigen Einzahlungen zum Pensionsfonde, wäre noch zu bemerken, dass in dieser Richtung durch die neue Steuervorlage eine Aenderung geschaffen wird, indem künftighin die Pensionsfondsrücklässe von den steuerbaren Bezügen abgerechnet werden sollen. Betreffend die Frage des Pensionsquittungsstempels ist es von vorneherein einleuchtend, dass die Verwaltungen nicht in der Lage sind, die Pensionen gleich den Activitätsbezügen mittels Liste unter Verzicht auf eine Empfangsbestätigung auszubezahlen. Wohl aber schien uns ein Ausweg möglich, welcher einerseits den Verwaltungen die unerlässliche Sicherheit bieten und andererseits eine Quittung entbehrlich machen würde, d. i. die Auszahlung der Pensionen im Wege der k. k. Postsparcassa. Auch in diesem Punkte ist kein Raum für eine Action des Club als solchen und wird es Sache der betroffenen Pensionäre sein, die Auszahlung ihrer Bezüge mittels Postsparcassa bei ihrer Verwaltung zu erwirken. Kaiserl. Rath Dr. Haas hat diesen Anschauungen beigestimmt und die Absicht geäussert, behufs Berathung weiteren gemeinsamen Vorgehens eine Versammlung der pensionirten Eisenbahnbeamten einzuberufen, für welche Zwecke der Ausschussrath über Ersuchen die Club-Localitäten zur Verfügung gestellt hat. Jede weitere Initiative in obigen Fragen muss sonach den unmittelbar Betheiligten überlassen bleiben.

Was dagegen die Besoldungssteuer betrifft, so ist das Comité nach sorgfältiger Erwägung aller Umstände zu dem Resultate gekommen, dass es sich in unserem eigenen Interesse empfiehlt, uns in dieser Sache jeder Stellungnahme bis auf Weiteres zu enthalten. Es ist unverkennbar und wird insbesondere in dem seinerzeit erwähnten Referate des Herrn Hofrathes Jetteles an die Wiener Handelskammer treffend ausgeführt, dass die Besoldung logisch und systematisch mit den leitenden Grundsätzen der geplanten Steuerreform schwer in Einklang zu bringen ist. Diese neue Steuer, welche zusammen mit der künftigen Personaleinkommensteuer nahezu dieselbe Belastung unserer Bezüge ergibt wie die bisherige Einkommensteuer II. Classe, wurde eben lediglich zu dem Zwecke geschaffen, um betreffs der Besteuerung jenes Einkommens, welches derzeit von der Einkommensteuer II. Classe betroffen wird und zu welchem speciell auch unsere Bezüge als Beamte gehören, thunlichst den status quo zu belassen. Es geschieht dies, wie aus dem Motivenberichte hervorgeht und auch seitens des Finanzministers Dr. Steinbach in seiner Einleitungsrede ausdrücklich betont wurde, einerseits aus Rücksicht auf die Staatsfinanzen welche auf eine so leicht und zuverlässig einzuhebende Steuer nicht verzichten können, andererseits aber aus Rücksicht für die steuerpflichtigen Bediensteten, insoferne nämlich gerade durch die Schaffung einer besonderen Besoldungssteuer und durch die darauf basirten Ausnahmsbestimmungen gegenüber den allgemeinen Grundsätzen der künftigen Personaleinkommensteuer jenen Unternehmungen, welche bisher die Einkommensteuer ihrer Bediensteten aus eigenen Mitteln berichtigten, der gleiche Vorgang auch in Hinkunft ermöglicht werden soll. Nachdem aus den soeben angedeuteten Gründen schwerlich eine Aussicht auf Beseitigung der Besoldungssteuer vorhanden ist und es überdies fraglich erscheint, ob der etwaige Fall der Besoldungssteuer zu unseren Gunsten wäre und nicht vielmehr nur die Folge hätte, dass unsere Bezüge den allgemeinen Grundsätzen der Personaleinkommensteuer unterworfen würden, womit die Berichtigung der Steuer seitens der Bahnverwaltungen in der bisherigen Weise kaum vereinbarlich wäre, so beantragt der Ausschussrath, in der zuversichtlichen Erwartung, dass jene Unternehmen, welche bisher die Last der Einkommensteuer für ihre Bediensteten getragen haben, ihrem Personale dieses Beneficium auch weiterhin nicht entziehen werden, vorläufig von jeder Action hinsichtlich der Besoldungssteuer abzusehen.“ (Bravo!)

Vorsitzender: „Wünscht Jemand das Wort zu dem vorliegenden Gegenstande? (Nach einer Pause.) Nachdem dies nicht der Fall ist, habe ich noch mitzutheilen, dass der nächste Vortrag Dienstag den 17. Jänner stattfindet, und zwar wird Herr E. L. Grieszelich, Schriftsteller, über „den Antheil des Wiener Fremden-Verkehres am Personen-Verkehr der Eisenbahnen“ sprechen.

Heute spricht Herr Anton Stauffer, Secretär der österr. Nordwestbahn, über „die Panama-Frage“. Zur Ausstellung gelangen: Waggon-Dampfheizungs-Schluss-Apparate und Waggon-Brems-Schuhe der Firma Emil Fischl und ein Eisenbahn-Tricycle.

Nach dem Vortrage wird Herr Ing. Alfred Hrnže die nöthigen Erläuterungen den Herren geben.“

Herr Anton Stauffer besprach sodann in seinem geistreichen und fesselnden Vortrage die gegenwärtig so actuelle Panama-Frage in allen Phasen ihrer Entwicklung, indem er schliesslich der Ueberzeugung Ausdruck gab, dass dieses epochale Werk, weil es der Menschheit ein Bedürfnis sei, trotz aller Widerwärtigkeiten doch noch zur Vollendung gelangen wird. Reicher Beifall lohnte die interessanten Ausführungen.

Mit dem Ausdruck des Dankes an den Herrn Vortragenden schloss der Vorsitzende die Versammlung.

Für den Schriftführer: Dolyák.

Unterhaltungs-Abend.

Freitag den 20. Jänner 1893 findet in den Clublocalitäten I. Eschenbachgasse 11 ein Unterhaltungs-Abend mit Vorträgen statt, zu welchem auch Damen höflichst geladen sind.

Entrée für Clubmitglieder mit je zwei Angehörigen frei. Karten für durch Mitglieder eingeführte Gäste (in der Clubkanzlei erhältlich) per Person 50 kr.

Beginn präcise ½9 Uhr Abends.

Das Vergnügungs-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 4. Wien, den 22. Jänner 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 24. Jänner 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Wilhelm von Lindheim, königl. rumänischen General-Consuls, über: *„Kohle und Eisen im Weltverkehre Ende des Jahrhunderts."*

Ueber die Erhaltungskosten der Eisenbahngleise mit eisernen Querschwellen.

Wenn die lebhafte Bewegung, welche sich im Gleisbaue allerwärts bemerklich macht, seit von Belgien aus das Schlagwort der Goliathschiene ausgegeben wurde, anfänglich einer gewissen Einseitigkeit insoferne zu verfallen drohte, als die Verstärkung des Oberbaues zunächst lediglich in einer schwereren und widerstandsfähigeren Schiene gesucht wurde, so hat das fortgesetzte und vertiefte Studium der Oberbaufrage nunmehr zu der Erkenntnis geführt, dass die Lösung derselben nur in gleichmässiger constructiver und qualitativer Ausbildung aller Bestandtheile des Gleises gefunden werden könne, derart, dass Schiene, Schwelle, Verbindungs- und Befestigungsmittel und Bettung in durchaus harmonischer Weise beansprucht werden.

Diese Erkenntnis ist insbesondere erschlossen worden durch jene neueren theoretischen Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit des Gleises, welche den Formveränderungen der Schiene, Schwelle und Bettung Rechnung tragen.

Damit aber trat neben der Schiene auch die Bedeutung der Schwelle und der Verbindung von Schiene und Schwelle in den Vordergrund der Discussion.

Man kann sagen, dass die Erörterungen der Oberbaufrage am III. internationalen Eisenbahn-Congresse in Paris unter dem Zeichen der Schiene, die Discussionen dieser Frage am vorjährigen IV. Congress in St. Petersburg aber unter dem Zeichen der Schwelle standen.

Die bezüglichen Ausführungen des Referenten über die Frage „Beziehungen zwischen Gleise und rollendem Materiale" haben wir erst jüngst unseren Lesern auszugsweise mitgetheilt.*) Dieselben klingen aus in der aus der Erfahrung geschöpften Anschauung, dass ein Holzschwellenoberbau nach seiner Neuherstellung nur während einer kurzen Betriebsperiode den theoretischen Widerstand zu leisten vermöge und ein Gleisbau mit breitbasigen Schienen, der sich längere Zeit bewähren und der eine gleichmässige dynamische Wirkung der Fahrzeuge garantiren soll, nur mit einer richtig construirten eisernen Querschwelle zu erzielen sein wird.

Dieser Stand der Oberbaufrage erklärt das hohe Interesse, mit welchem gegenwärtig die Fachkreise das Verhalten von Oberbauarten mit eisernen Querschwellen im Betriebe verfolgen und rechtfertigt es, wenn wir die Aufmerksamkeit unseres Leserkreises darauf lenken, dass unter den wenigen im Betriebe seit einer längeren Reihe von Jahren bewährten eisernen Querschwellensystemen das System Heindl — also eine Construction österreichischer Provenienz — oben an steht.

Die mit Heindl'schem Oberbau in Oesterreich und Bayern gemachten sehr günstigen Erfahrungen sind deshalb neuestens Gegenstand mehrfacher Erörterungen in der Fachpresse und in Fachvereinen geworden und ist diesbezüglich insbesondere eine kürzlich im „Vereine für Eisenbahnkunde" in Berlin, unter Betheiligung der hervorragendsten deutschen Fachgenossen stattgehabte Discussion**) hervorzuheben, welche Herr Regierungsrath Heindl***) — über Einladung des Vereines — persönlich durch einen Vortrag einleitete, in welchem er die Gesichtspunkte darlegte, welche ihn beim Entwurfe seiner Construction leiteten und an der Hand der vorzüglichen Erfahrungen, welche mit einem Versuchsgleise seines Systemes auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn während einer neunjährigen Beobachtungszeit gemacht wurden, den

*) „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung", 1893, Nr. 1.

**) Siehe hierüber Glaser's „Annalen für Gewerbe und Bauwesen", 1892, Heft 12.

***) Ueber specielle Einladung nahmen von österreichischen Fachgenossen auch die Herren Baudirector Hohenegger und Ober-Ingenieur Rosche an der interessanten Besprechung theil.

ziffermässigen Beweis erbrachte, dass auch die Unterhaltungskosten bei diesem Gleis geringer seien, als beim Holzschwellenoberbau. Diese Ergebnisse müssen mit Rücksicht auf die früher dargelegte Bedeutung des Ersatzes der Holzschwelle durch die Eisenschwelle umso freudiger begrüsst werden, als der eiserne Oberbau durch die anderwärts mit anderen Systemen gemachten Misserfolge Gefahr lief, eine summarische Verurtheilung zu erfahren.

Dass aber für das Verhalten einer Oberbauconstruction wesentlich die wichtige Conception und Ausführung derselben massgebend ist, erscheint sehr klar dargelegt in einer kürzlich vom Baudirector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Herrn k. k. Regierungsrathe Wilhelm Ast veröffentlichten *) Gegenüberstellung der von Herrn Jaunsen, Bahnerhaltungs-Ingenieur der belgischen Staatsbahnen, mitgetheilten Erfahrungen mit den eisernen Oberbau-Systemen der Typen Post und Breat und der auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit Heindl's System gemachten Erfahrungen. Bei der Actualität der Frage glauben wir es unseren Lesern schuldig zu sein, die bezüglichen Ausführungen Director Ast's im Nachstehenden vollinhaltlich wiederzugeben. X.

In der „Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines“ **) werden in einem Aufsatze des Herrn dpl. Ingenieur A. Birk die interessanten Aufzeichnungen des Herrn Jaunsen, Bahnerhaltungs-Ingenieur der belgischen Staatsbahnen, über die Erhaltungskosten des hölzernen Querschwellenoberbaues im Vergleiche mit jenen zweier eiserner Oberbau-Systeme, u. zw. nach Post und nach Braet vorgeführt.

Die hier erwähnten Ergebnisse, welche auch in der „Revue Générale des Chemins de fer“ ***) mitgetheilt wurden, bezeichnen einen bedauerlichen Misserfolg des von den belgischen Staatsbahnen unternommenen Versuches zur Einführung eiserner Querschwellen nach der Type Post und Braet, indem die genannte Verwaltung nicht allein bemüssigt ist, auf den Versuchsstrecken nach einem kaum fünfjährigen Bestande und nach Aufwand großer Erhaltungskosten eine grosse Zahl der Schwellen beider Systeme wieder auszuwechseln, sondern überdies — wie aus mündlichen Aeusserungen einzelner Functionäre dieser Bahnverwaltung hervorgeht — die mehrgenannte Verwaltung sich veranlasst sah, von der Verfolgung weiterer Versuche mit eisernen Querschwellen abzusehen.

Diese abschreckenden Erfahrungen erscheinen sehr bedauerlich in einer Periode, in welcher die Erkenntnis der constructiven Mängel des Vignolschienen-Oberbanes mit hölzernen Querschwellen, sowie auch die Bedürfnisse der Oekonomie des Betriebes mehr und mehr die Aufmerksamkeit auf den eisernen Oberbau und auf sein Verhalten im praktischem Eisenbahnbetriebe lenken.

Die Frage des eisernen Oberbanes war wegen ihrer Wichtigkeit für die Zukunft der Ausgestaltung des Eisenbahngleises bei den Verhandlungen des internationalen Eisenbahn-Congresses seit dessen Gründung ein Gegenstand wiederholter Erörterung.

Auch die IV. Session dieses Congresses, welche im Sommer dieses Jahres in St. Petersburg tagte, beschäftigte sich mit diesem wichtigen Gegenstande und verhandelte die Frage „der technischen Aufzeichnungen über die laufende Unterhaltung der eisernen Querschwellen“.

Dem umfangreichen Berichte über diese Frage, welcher Herrn A. M. Kowalski, Chef-Ingenieur der Eisenbahn Bone-Guelma, zum Verfasser hat, entnehmen wir folgende interessante Daten:

Das Eisenbahnnetz der ganzen Welt umfasst zur Zeit 720.190 km, hievon sind mit eisernem Oberbau 74.851 km, d. i. 10·3 % verlegt. Die kilometrischen Erhaltungskosten werden, soweit sie dem Berichterstatter mitgetheilt worden waren, von 6731 km Holzschwellenoberbau und von 287 km Oberbau mit eisernen Querschwellen, also im Ganzen von 7018 km Gleisen zusammengestellt. Die bezüglichen Ziffern variiren innerhalb sehr weiter Grenzen, und es ergibt sich als Gesammtdurchschnitt aller Positionen: Als durchschnittliche Erhaltungskosten des Holzschwellenoberbanes für das km 455 Frcs., als durchschnittliche Erhaltungskosten des Oberbanes mit eisernen Querschwellen für das km 314 Frcs. Diese Kosten der Einheit stehen im Verhältnisse 455 : 314 = 1·44 : 1 = 1 : 0·69.

Das hier im grossen Durchschnitte ermittelte Verhältnis der Erhaltungskosten stimmt mit den Angaben des Chef-Ingenieurs Cuenod der Jura-Bern-Luzern Bahn in seinem Berichte an die technische Commission des Vereins der Schweizer Bahnen überein, indem er dort angibt, dass auf der Linie von Basel nach Delle das Erfordernis für die Erhaltung für 1 km hölzernen Oberbau durchschnittlich auf 128 Arbeitstage, für 1 km eisernen Oberbau aber auf 80—90 Arbeitstage sich beziffert.

In weiterer Ausführung seines Berichtes berechnet Herr Kowalski auf Basis der Verhältnisse der Eisenbahn Paris-Lyon-Mediterranée die Ersparungen, welche sohin mit dem eisernen Oberbau gegenüber dem Holzschwellenoberbau erzielt werden können, und findet, indem er die Dauer einer eisernen Schwelle mit 30 Jahren und ihre Kosten mit 8·75 Frcs. beziffert, und die Dauer einer Holzschwelle mit 10 Jahren und deren Kosten mit 7 Frcs. ansetzt, — die Ersparnis nach 30 Jahren zu Gunsten des eisernen Oberbanes 46.000 Frcs. per km, bzw. bei 4 % iger Verzinsung den heutigen Wert dieser Ersparnis mit 14.168 Frcs. per km. *)

Der in Rede stehende Bericht gipfelt in der vom Congresse acceptirten Schlussfolgerung, dass die unter rationellen Verhältnissen verlegte eiserne Querschwelle eine Ersparnis in den Ausgaben für Arbeitslohn bei der Erhaltung herbeiführt.

Bei der in der Section stattgehabten Discussion über diesen Bericht haben die Vertreter der belgischen Staatsbahnen unter Hinweis auf den Misserfolg des Versuches mit den Oberbausystemen Post und Braet lebhaft gegen die vorgeschlagene Schlussfolgerung des Referenten sich ausgesprochen.

Bei dem Umstande, als die Kaiser Ferdinands-Nordbahn im Gegensatze zu den fünfjährigen Erfahrungen der belgischen Bahnen in einer 9jährigen Beobachtung über die Erhaltung einer Versuchsstrecke mit eisernen Querschwellen System Heindl ganz vorzügliche Erfahrungen gemacht hat, bei dem Umstande, als für das Verhalten dieses Oberbanes die parallelen Beobachtungen über eine unter gleichen Verhältnissen und zu gleicher Zeit verlegte Oberbaustrecke mit Holzschwellen-Oberbau gegenübergestellt werden können, bei dem Umstande endlich, dass der Heindl'sche Oberbau unter einem robusten Verkehr in der neunjährigen Periode seine ganze Jugendfrische sich erhalten hat, während der zum Vergleiche herangezogene Oberbau mit hölzernen (Eichen-) Schwellen die dem Alter

*) Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- und Arch.-Vereines, 1892, Nr. 51.

**) „Zeitschr. des Oesterr. Ing.- u. Arch.-Vereines“, 1892, Nr. 45.

***) „Revue Générale des Chemins de fer“. Juni 1892, Jhrg. XV, 1. Sem. Nr. 6.

*) Werden die in Oesterreich für Holzschwellen und für eiserne Schwellen angebotenen Preise im obigen Calcul eingeführt, so ergibt sich — im Gegensatze hiezu — eine Ersparnis zu Gunsten des Holzschwellenoberbanes — (zum Schaden der österr. Eisenindustrie).

und der Beanspruchung entsprechende Abnützung zeigt, veranlassten den in der Versammlung anwesenden Vertreter der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, auf diese ungewöhnlich günstigen Erfahrungen hinzuweisen.

Schon bei der ersten Session des Eisenbahncongresses im Jahre 1885 hat der damalige Präsident der ersten Section, Herr Inspector v. Leber auf diese specifisch österr. Erfindung aufmerksam gemacht, und in der darauffolgenden Session in Mailand im Jahre 1887 die constructiven Vorzüge derselben an geeigneter Stelle zur Sprache gebracht.

Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit der Frage erscheint es geboten, alle in der Praxis gesammelten Erfahrungs-Resultate — günstige sowie ungünstige — der Oeffentlichkeit zu übergeben. Dieselben sind insbesondere dann von Wert, wenn auf alle für die Beurtheilung eines Oberbaues massgebenden Umstände Rücksicht genommen ist, wie in den schätzbaren Aufzeichnungen des Herrn Jannsen. Aus der Gegenüberstellung und gründlichen Prüfung solcher Angaben wird sich die Richtung für weitere Studien und Fortschritte auf sicherer Basis ableiten lassen.

Diese Erwägung hat mich veranlasst, in der „Revue Générale des Chemins de fer", *) an derselben Stelle, wo Herr Jannsen die überaus ungünstigen Erfahrungen der belgischen Staatsbahnen veröffentlicht hat, die Resultate des oberwähnten Versuches auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn niederzulegen.

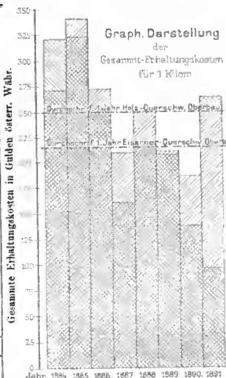
Indem ich auf jenen Aufsatz verweise, möchte ich an dieser Stelle die ziffermässigen Daten reproduciren, und mir einige Bemerkungen zu den Aufzeichnungen des Herrn Jannsen gestatten.

Im August 1883 wurde auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn zwischen den Stationen Angern und Dürnkrut eine Oberbaustrecke mit eisernen Querschwellen, Bauart Heindl, zusammenhängend in einer Länge von 2 km verlegt. Um für die Beurtheilung dieses Oberbaues eine sichere Grundlage zu schaffen, wurde im selben Jahre eine 5·6 km lange Strecke Holz-Oberbau (Eichenschwellen mit Zinkchlorid imprägnirt) mit den gleichen Schienen und mit denselben Laschenverbindungen verlegt, und unter den gleichen Verhältnissen und Einwirkungen beobachtet.

In der nachstehenden vergleichenden Zusammenstellung sind die Erhaltungskosten für die einzelnen Jahre, sowie die Bruttolast, welche während der Beobachtungsdauer vom August 1883 bis Ende 1891 auf den bezüglichen Gleisen verkehrt haben, verzeichnet.

Tabelle I. Vergleichende Zusammenstellung der Erhaltungskosten des eisernen Querschwellen-Oberbaues, Bauart Heindl, und des Holzschwellen-Oberbaues für 1 km.

Jahr	Eiserner Querschwellen-Oberbau mit Schienen-Profil *B.* Gleise II, km $\frac{41\cdot5}{43\cdot501}$ .... lang 2001 m. Hievon: Ger. i. gesiebt. Schott. „ 495·3 m; „ „ Schlägel- „ „ 541·5 m; Bogen $R=1328$ m „ gesiebt. „ „ 502·9 m; „ „ Schlägel- „ „ 461·3 m								Holz-Querschwellen-Oberbau mit Schienen-Profil *E.* Gleise II, km $\frac{58\cdot7493}{64\cdot3796}$ .. lang 5654·53 m. Hievon: Gerade in gesiebtem Schotter „ 5654·53 m							
	Durchschnittspreise aus den Kosten der oben angeführten Versuchsstrecken						Gesammte Erhaltungskosten für 1 km		Einheitspreise aus den Kosten der 5654·53 m langen Versuchsstrecke						Gesammte Erhaltungskosten für 1 km	
	Arbeitslohn		Material ausschl. Schotter		Schotter f. d. Nachschott.				Arbeitslohn		Material ausschl. Schotter		Schotter f. d. Nachschott.			
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
1884	319	07	1	87	—	—	320	94	266	47	3	20	—	—	269	67
1885	317	31	7	23	—	—	324	54	329	52	10	99	—	—	340	51
1886	212	53	7	24	34	29	254	06	243	91	11	05	15	74	270	70
1887	157	15	3	17	—	—	160	32	189	21	7	66	12	38	209	25
1888	213	74	8	60	—	—	222	34	240	86	12	73	—	—	253	59
1889	189	19	22	05	—	—	211	24	177	60	30	21	—	—	207	81
1890	119	96	17	42	—	—	137	38	136	74	50	21	—	—	186	95
1891	91	05	5	70	—	—	96	75	134	78	130	11	—	—	264	89
1) Sa.	1620	—	73	28	34	29	1727	57	1719	09	256	16	28	12	2008	37
2) f. 1 J.	202	50	9	16	4	29	215	95	214	88	32	02	3	52	250	42



Gesammte Erhaltungskosten: f. Holzquerschwellen-Oberb. / für eisernen Oberbau

Bis Ende 1891 über das Gleise gerollte Last:
auf dem Gleise mit eisernem Querschwellen-Oberbau 42·48 Millionen Tonnen
„ „ „ „ Holz- „ „ 42·64 „ „

1) Gesammtsumme für 8 Jahre. — 2) Durchschnittskosten für 1 Jahr.

Es resultirt aus dieser Zusammenstellung, dass der Oberbau mit eisernen Querschwellen gegenüber dem Oberbau mit Holzschwellen während der achtjährigen Beobachtungsdauer eine Ersparnis von 13·8 % in den Gesammterhaltungskosten ergeben hat. Dabei befindet sich das Gleise, wie schon eingangs erwähnt, in tadellosem Zustande, und ist eine schädliche Abnützung irgend eines Theiles nicht zu constatiren. Insbesondere möchte ich hervorheben, dass die in die Schwellen gestanzten Löcher sich in Form und Mass unversehrt, rein und scharfkantig erhalten haben.

Diese unsere günstigen Erfahrungen finden eine Bestätigung durch die vorzüglichen Erfolge, welche mit dem eisernen Oberbau System Heindl auf den königl. Bayerischen Staatsbahnen

*) „Revue Générale des Chemins de fer", Nov. 1892, Jhrg. XV; 2. Sem. Nr. 5.

erzielt wurden, und welche die Verwaltung dieser Bahnen veranlasst haben, in der Periode von 1883—1891 bereits 364 km Gleise nach diesem System auf ihren Hauptlinien zu verlegen und dasselbe für die künftigen Auswechslungen zu adoptiren.

Ich musste mich fragen, worin wohl der Grund liegen könnte, dass gegenüber diesem Verhalten des Heindl'schen Oberbaues, der Oberbau nach System Post und Braet auf den belgischen Staatsbahnen, trotz der aufgewendeten Erhaltungskosten heute, nach fünfjährigem Bestande, zu umfangreichen Auswechslungen Anlass gibt. Es lag nahe, die beiden Oberbau-Systeme zunächst auf ihr statisches Verhalten zu untersuchen, um sich zu überzeugen, ob nicht einzelne Theile des belgischen Oberbaues durch die Verkehrslasten solche Beanspruchungen erleiden, welche deren rasches Zugrundegehen erklären könnten. Diese Untersuchung hat jedoch eine Erklärung des verschiedenen Verhaltens nicht geliefert.

Die Endresultate der einschlägigen Berechnungen, welche nach den Zimmermann'schen Formeln durchgeführt wurden, sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Bezeichnung des Oberbaues	Raddruck	Schiene				Schwelle			Bettung		
	Tonn. $\frac{G}{1000}$	Gewicht per Meter in Kilogramm	Trägheitsmoment	Grösste Schwellen-Entfernung	Inanspruchnahme	Schienendruck in Kilogr.	Inanspruchn. Mitte	Inanspruchn. am Lastpunkt	Bettungs-Coëfficient	Bettungsdruck in der Mitte der Schwelle	Bettungsdruck am Lastpunkt
		m	J	a	σ	P	σ_0'	σ_r'	C	p_0	p_r
Belg. Staatsbahn, Schwelle Type Post	7	38	959	80	1180	3770	871	1150	4·5	0·79	1·47
„ „ „ „ Braet	7	38	959	80	1140	3756	723	898	4·5	0·81	1·29
Kais. F.-Nordbahn „ „ Heindl	7	35·2	877	92	1270	4218	833	978	4·5	0·93	1·32

Es ergibt sich aus dieser Zusammenstellung, dass die Beanspruchung der Schwellen in den betrachteten drei Systemen nahezu die gleiche ist. Für die Bettung ergibt sich sogar beim belgischen Oberbau eine geringere Beanspruchung, als bei dem Versuchs-Oberbau der Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit Heindl'schen Schwellen.

Es geht ferner aus obiger Tabelle hervor, dass die Beanspruchung der Schwellen, selbst unter Voraussetzung bedeutender dynamischer Wirkungen, in keinem Falle die Beanspruchung an der Elasticitätsgrenze erreicht. Es kann daher das schlechte Verhalten des eisernen Oberbaues auf den belgischen Staatsbahnen nur auf die nicht geeigneten Constructions-Details, insbesonders bezüglich der Schienenbefestigung und auf die Verwendung nicht geeigneter Materialien zurückgeführt werden.

Was den ersten Punkt anbelangt, sehe ich in der unmittelbaren Auflage der Schiene auf der Schwelle einen Hauptgrund für die rasche Zerstörung der letzteren. Die Weglassung der bei Holzschwellen-Oberbau heute fast allgemein angewendeten Unterlagsplatte, welche in richtiger Erkenntnis der wichtigen Rolle dieses Zwischengliedes auch in das Oberbau-System Heindl übergegangen ist, hat nicht nur zur Folge, dass die Reibung der Schiene auf der Schwelle die letztere an dieser Stelle schwächt, sondern es werden durch die Befestigungsmittel alle Kraftäusserungen direct auf die Schwelle, unter den ungünstigsten Verhältnissen übertragen. In Folge dessen tritt bald eine Lockerung der Befestigungsmittel ein, welche unter Einfluss der erhöhten dynamischen Wirkung rasch fortschreitet, und schliesslich jene hämmernden Wirkungen bedingt, welche sich zerstörend auf die Bettung übertragen.

Bei der auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn verlegten Versuchsstrecke mit eisernem Oberbau System Heindl ist bisher keinerlei Lockerung der Befestigungsmittel und keinerlei schädliche Abnützung zu bemerken und fehlt somit die Vorbedingung für das Auftreten jener zerstörenden Einwirkungen auf Schwellen und Schotter. Wie sich nunmehr zeigt, besitzt das wohldurchdachte Befestigungs-System des Heindl'schen Oberbaues thatsächlich alle Vorzüge, welche der Erfinder zu erreichen bestrebt war.

Die Einschaltung einer gegen Verschiebungen auf der Schwelle gesicherten Unterlagsplatte vermeidet jede unmittelbare mechanische Einwirkung des Schienenfusses auf die Befestigungsmittel an der Aussenseite der Schiene, sowie auf die Schwelle selbst. Die Unterlagsplatte schützt aber nicht nur die Schwelle und die Befestigungsmittel gegen das Einfressen des Schienenfusses, sondern dieselbe wirkt auch als ausgleichendes Element bei der Uebertragung der auf die Schienen ausgeübten Stösse, indem zufolge der eigenartigen constructiven Ausbildung der Befestigungsmittel Vertical- und Horizontalkräfte vertheilt werden und in der günstigsten Richtung an der Schwelle angreifen.

Was nun die Qualität der Materialien anbelangt, welche für das Verhalten der fraglichen Oberbau-Systeme in Betracht kommen, so handelt es sich hauptsächlich um das für die Herstellung der Querschwellen verwendete Eisen und um das Bettungs-Materiale. Bezüglich des für die Schwellen verwendeten Materiales macht Herr Janssen leider keine näheren Angaben. Er bemerkt jedoch, dass sich beim Stanzen der Löcher Haarrisse gebildet haben, weil der verwendete Stahl nicht genügend weich war. Aus diesen, schon von der Fabrikation herstammenden Haarrissen erklärt Herr Janssen das Ausreissen der Löcher unter dem Einflusse der wiederholten Stösse, welche die flachen Stellen in den Radreifen der Bremsräder bewirken.

Wenn hartes und sprödes Material diese Behandlung erfährt, so kann uns die rasche Zerstörung der Schwellen nicht wundern, insbesondere wenn man die eben erwähnte ungünstige Uebertragung der Stösse durch die Befestigungsmittel in Betracht zieht. Die Schwellen waren eben schon von der Fabrikation her mit einem Fehler behaftet, und muss daher deren Verhalten im Gebrauche mit Rücksicht auf diesen Umstand beurtheilt werden.

Hiezu möchte ich noch bemerken, dass bei den Querschwellen System Post und System Braet wegen des directen Aufliegens des Schienenfusses die Schwellen in diesem Theile besonders stark gehalten sind, und dass daher mit Rücksicht auf die grössere Wandstärke sich beim Stanzen umso eher Haarrisse bilden.

Auf diese Erwägung dürfte es wohl auch zurückzuführen sein, dass die Verwaltung der belgischen Staatsbahnen in die speciellen Lieferungsbedingnisse für eiserne Querschwellen nach den Systemen Post & Braet, sowie für die zugehörigen Spannplatten einen Paragraph aufgenommen hat, wonach die Stanzung der Löcher nur unter dem ausdrücklichen Vorbehalte zugelassen wird, dass dieselbe nichts zu wünschen übrig lasse. Anderen-

falls steht es den Uebernahms-Organen frei, zu verlangen, dass alle Löcher gebohrt werden. Desgleichen schreiben diese Bedingnisse für die eisernen Querschwellen die Verwendung besonders weicher Stahlsorten vor.

Insoferne also, wie aus den Ausführungen des Herrn Jannsen hervorgeht, zu den Schwellen zu wenig weicher Stahl verwendet wurde und sich am Rande der Löcher Haarrisse zeigten, ist dies nur in Nichteinhaltung der Lieferungsbedingnisse begründet. Die Qualität des verwendeten Bettungs-Materiales war nach Angabe des Herrn Jannsen eine gute.

Ehe man auf Grund der Misserfolge einzelner Versuche mit eisernen Querschwellen das Urtheil generalisirt, wäre also genau zu erwägen, ob nicht Gründe ganz specieller Art, diese — deswegen nicht minder lehrreichen Versuche — so ungünstig gestaltet haben.

Die von Herrn Jannsen constatirte rasche Zerstörung des Bettungs-Materiales in den Versuchsstrecken mit eisernen Querschwellen, welche zum Verbrauche enormer Schotterquantitäten geführt haben, lässt sich, wie schon erwähnt, auf das mangelhafte Befestigungs-System, beziehungsweise die dadurch bedingte hämmernde Wirkung der Schwellen zurückführen, besonders wenn man bedenkt, dass bei der Wechselwirkung aller dieser Elemente jeder Fortschritt in der Zerstörung, der nicht sofort behoben wird, die Kräfte, welche dieselbe bewirken, noch vergrössert.

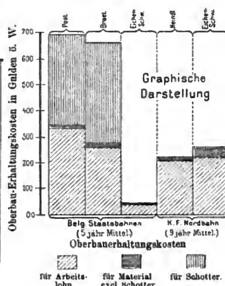
Ich möchte mich nun der Beobachtung der absoluten Zahlen der für die Erhaltung ausgewiesenen Kosten zuwenden, aus denen sich für die Erhaltung des eisernen Oberbaues auf den belgischen Staatsbahnen der 20fache Betrag gegenüber den Erhaltungskosten des Holzschwellen-Oberbaues ergibt, während auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn die Erhaltungskosten des eisernen Oberbaues gegenüber dem Holzschwellen-Oberbaue sich um 13 % niedriger stellen. Behufs dieser Untersuchung habe ich aus den von Herrn Jannsen angegebenen Zahlen für einzelnen Systeme die Erhaltungskosten per Kilometer und Jahr berechnet und auf Grund der Relation 1 Gulden = 2 Francs 10 Cent., in österr. Währung umgewandelt, so dass dieselben mit den auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn erhobenen Erhaltungskosten leicht verglichen werden können.

In der nachstehenden Tabelle sind diese Zahlen zusammengestellt.

Tabelle II. Vergleichende Zusammenstellung der Oberbau-Erhaltungskosten per Kilometer und Jahr in Gulden österr. Währ.

Gegenstand		Arbeitslohn	Material, exclusive Schotter	Schotter	Zusammen
Belgische Staatsbahnen 5jähr. Mittel (Jannsen)	Holz- (Eichen-) Schwellen	33·06	2·39	—	35·45
	Eisen-Schwellen Post	324·10	15·96	350·86	690·92
	Eisen-Schwellen Braet	254·60	19·28	391·60	665·48
K. F. Nordbahn 9jähr. Mittel	Holz- (Eichen-) Schwellen	214·88	32·02	3·52	250·42
	Eisen-Schwellen Heindl	202·50	9·16	4·29	215·95

1 Gulden österr. Währ. = 2 Frcs. 10 Cent.



Aus der graphischen Darstellung dieser Tabelle ergibt sich auf den ersten Blick, durch welche Umstände sich bei den Versuchen mit dem eisernen Oberbau nach System Post und System Braet die 20fachen Erhaltungskosten gegenüber den Erhaltungskosten des Holzschwellen - Oberbaues ergeben haben.

Erstens bemerken wir, dass der Aufwand an Arbeit für die Erhaltung des Holzschwellen-Oberbaues auf der Versuchsstrecke der belgischen Staatsbahnen abnorm niedrig angesetzt wurde, zweitens ergaben sich auf den Versuchsstrecken mit eisernen Querschwellen unverhältnismässig grosse Kosten für Bettungs-Materiale, während für den Holzschwellen-Oberbau überhaupt kein Bettungs-Material in Ausgabe gestellt erscheint.

Was den ersten Punkt anbelangt, gibt die nebenstehende, der Note des Herrn Jannsen entnommene Tabelle nähere Aufschlüsse.

Nach dieser Tabelle scheint es, dass für die Erhaltung einer Strecke von 822 m, bei einem täglichen Verkehre von 58 Personenzügen und 43 Lastzügen während drei aufeinander folgender Jahre keine Hand gerührt wurde, während im vierten Jahre 85 Arbeitsstunden für die Erhaltung aufgewendet wurden.

Es muss zugestanden werden, dass mit einer Oberbau-Construction, die ein solches Minimum an Erhaltungskosten erfordert, der gesuchte ideale Oberbau erreicht erscheint. Es ist jedoch zu erwägen, dass eine Beobachtungsdauer von nur fünf Jahren auf einer Strecke von 822 m Länge zu kurz sein dürfte, um den ökonomischen Wert eines Oberbau-Systemes im Vergleiche zu anderen sicher feststellen zu können.

Tabelle der Erhaltungskosten des Oberbaues mit Eichenschwellen auf der Strecke Antwerpen - Brüssel, km 40—41.
Länge der Beobachtungsstrecke = 822 m.

Jahr	Arbeitsstunden für Unterkrampen und Ansrichten des Gleises	Ausgewechselte Materialien			Anmerkung
		Schwellen	Unterlagsplatten	Nägel	
1887	1104	—	—	—	Schienengewicht 38 kg p. lauf. Met., 12 Schwellen per 9 m Schiene. Strecke Brüssel-Antwerpen.
1888	—	—	—	—	
1889	—	—	—	—	
1890	—	—	—	—	
1891	85	—	—	197	

Wenn man die von Herrn Jannsen angegebenen Preise für Arbeit und Material zu Grunde legt, ergeben sich aus der

Tabelle die mittleren Erhaltungskosten per Jahr und Kilometer mit 35·45 fl. Es dürfte kaum möglich sein, unter ähnlichen Verkehrsverhältnissen einen normalen Holzschwellen-Oberbau auf die Dauer mit diesem minimalen Aufwande zu erhalten.

Ich komme hier nochmals auf den eingangs erwähnten Bericht des Herrn Kowalski zurück, wonach sich die durchschnittlichen Erhaltungskosten des Holzschwellen-Oberbaues per Kilometer und Jahr nach den ihm zur Verfügung gestandenen Daten von 17 Bahngesellschaften auf 455 Francs stellen.

Auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn stellen sich die jährlichen Erhaltungskosten des Holzschwellen-Oberbaues im grossen Mittel auf 230 Gulden = 483 Francs, wobei auch die minder verkehrsreichen Strecken mitgerechnet sind. Demnach betragen die für die belgische Versuchsstrecke ermittelten Erhaltungskosten des Holzschwellen-Oberbaues, welche dem Vergleiche mit dem eisernen Oberbau zu Grunde gelegt sind, nicht einmal den zwölften Theil jener Erhaltungskosten, welche sich aus grossen Durchschnitten für Holzschwellen-Oberbau ergeben.

Wenn wir aber einen dieser Durchschnittswerthe dem Vergleiche mit den eisernen Schwellen zu Grunde legen, dann kostet die Erhaltung des letzteren nicht mehr 20mal, sondern kaum doppelt so viel, als die Erhaltung des Holzschwellen-Oberbaues. Diese reducirte Differenz rührt nun, wie aus dem Schaubilde deutlich hervorgeht, von den für die Erhaltung des eisernen Oberbaues verwendeten Schotterquantitäten her.

Es wurden pro laufenden Meter Gleise während des 5jährigen Bestandes im Mittel 0·77 m^3 Schotter eingebracht, wodurch nebst der in dem Schaubilde ersichtlich gemachten Kosten für die Anschaffung, auch eine abnormale Erhöhung der Kosten für den Aufwand an Erhaltungsarbeit bedingt war.

Auf der Probestrecke der Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit eisernem Oberbau, System Heindl, hat sich während der nunmehr bald neunjährigen Beobachtungsperiode keinerlei abnormer Angriff auf das Bettungs-Material gezeigt und es lag daher zu einer Erneuerung des Bettungs-Materiales keinerlei Veranlassung vor.

Dieses wesentlich verschiedene Verhalten des Oberbaues, System Heindl, gegenüber den in Belgien versuchten Systemen, ist, wie ich nochmals betone, hauptsächlich auf die mangelhafte Construction der Befestigungsmittel bei den Systemen Post & Braet zurückzuführen.

Da die von Herrn Jannsen publicirten Erfahrungen über die Erhaltungskosten des eisernen Oberbaues auf den belgischen Staatsbahnen in Fachkreisen viel besprochen werden, und bei oberflächlicher Betrachtung die frappirenden — lediglich den speciellen Fall betreffenden — Schlussziffern leicht zu allgemeinen, den eisernen Oberbau überhaupt treffenden Folgerungen führen könnten, welche unter richtiger Beleuchtung sich als irrig herausstellen, habe ich es versucht, das veröffentlichte Zahlenmaterial im Einzelnen zu verfolgen.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Normen für die Kleinbahnen in Deutschland. Zu dem Gesetze über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen, über welches wir seinerzeit berichtet haben, sind von den Ministern für öffentliche Arbeiten und des Innern einzelne Ausführungsanweisungen erlassen worden, von welchen die über den § 9 folgenden Wortlaut hat:

Zu § 9. Bei allen für den Maschinenbetrieb eingerichteten Bahnen sind im Interesse der Landesvertheidigung folgende Bestimmungen bei der Ertheilung der Genehmigung zu beachten:

I. Geleise. a) Es sind ausser der Normalspur nur Spurweiten von 0·600, 0·750, 1·000 m zuzulassen. b) Sofern Querschwellen-Oberbau angewendet wird, soll das Mindestgewicht der Schienen 9·5 kg auf das Meter betragen. c) Bei einer Spurweite von 0·600 m soll der kleinste Krümmungshalbmesser 30 m betragen. d) Die lichte Weite der Spurrinnen bei Weichen, Kreuzungen, Ueberwegungen u. s. w. soll nicht unter 0·035 m betragen. Die Bestimmungen unter c) und d) gelten nicht für Strassenbahnen.

II. Rollendes Material. a) Für Bahnen mit einer Spurweite von 0·600 m sollen Locomotiven und Wagen derartig gebaut sein, dass sie Krümmungen von 30 m Halbmesser anstandslos durchfahren können. b) Es sind nur einflanschige Räder zu verwenden. c) Die Betriebsmittel der Bahnen mit 0·600 m Spurweite sollen centrale Buffer in einer Höhe von 0·800—0·840 m über Schienenoberkante erhalten. Das Ladegewicht der Wagen, in Kilogramm ausgedrückt, soll durch 500 theilbar sein.

III. Bahnhofseinrichtungen. Sofern die Kleinbahnen an andere Bahnen anschliessen und ein Uebergang der Bahnen nicht angängig ist, sind zweckentsprechende Vorrichtungen zum Umladen herzustellen. Sofern es sich lediglich um die Erweiterung eines bestehenden Bahnunternehmens handelt, kann die Beibehaltung der bisherigen Spurweite und des bisherigen Schienengewichts für die Erweiterungsstrecke auch dann genehmigt werden, wenn beides den Bestimmungen zu I a) und b) nicht entspricht. Falls im übrigen ausnahmsweise aus besonderen Gründen eine Abweichung von den vorstehenden Bestimmungen für nothwendig erachtet werden sollte, ist an den Minister der öffentlichen Arbeiten behufs der im Einverständnis mit dem Kriegsminister zu treffenden Entscheidung Bericht zu erstatten. Bezüglich aller Kleinbahnen, welche ganz oder theilweise in Kreisen, welche an einen nicht zum Deutschen Reich gehörigen Staat grenzen, oder in einem Gelände, welches seiner besonderen militärischen Bedeutung wegen den Grenzkreisen gleichzustellen ist, liegen, ist vor Ertheilung der Genehmigung dem Kriegsminister durch Vermittlung der Generalcommandos Anzeige zu erstatten. Der Anzeige ist bei einer für den Betrieb mit Maschinenkraft einzurichtenden Bahn der Bauplan, im übrigen nebst den für das Unternehmen wichtigsten thatsächlichen Angaben ein Lageplan beizufügen. Falls ausnahmsweise die für die Genehmigung zuständige Behörde den im Interesse der Landesvertheidigung gestellten Forderungen bei der Beschlussfassung über den Genehmigungsantrag zu entsprechen Bedenken tragen sollte, so sind dem Minister der öffentlichen Arbeiten die Bedenken vorzutragen. Das Vorstehende gilt auch von wesentlichen Erweiterungen oder Aenderungen des Unternehmens, der Anlage oder des Betriebes solcher Bahnen.

Die grösste Zugsgeschwindigkeit. Im Februar v. J. hat die Verbund-Schnellzugslocomotive Nr. 385 der Centralbahn von New-Jersey auf der Strecke Jersey-City-Philadelphia wiederholt Züge mit der grössten bisher erreichten Geschwindigkeit geführt. Die genannte Locomotive, von den Baldwin Locomotiv-Werken gebaut, hat vier Treibräder von 1·98 m Durchmesser und vier vor denselben liegende Laufräder an einem Drehgestell. Die vier Cylinder sind 61 cm lang und haben Durchmesser von 33, bezw. 56 cm. Das gesammte Betriebsgewicht der Locomotive beträgt 56 t; hievon ruhen auf den Treibrädern 40 t.

Um möglichst zuverlässige Angaben über die erreichten Geschwindigkeiten zu erhalten, wurden die Beobachtungen an den zu diesem Zwecke aufgestellten Schaltwerken von zwei Personen gemacht. Es ergab sich, dass der aus Locomotive und vier Wagen bestehende Zug von einem durchschnittlichen Gesammtgewicht von 214·36 t eine Geschwindigkeit von 91·7 Meilen (147·54 km) in der Stunde erreichte.

Von den übrigen Aufzeichnungen, welche an jedem Tage gemacht wurden (die Fahrt ging jedesmal von Jersey City nach Philadelphia und zurück), greifen wir diejenigen vom 26. Februar heraus:

Grösse der zurückgelegten Strecke in jeder Richtung	145 km
Zahl der Wagen im Zuge in jeder Richtung	4 Stück
an Kohle wurde verbraucht im Ganzen	3740 kg
für das Wagenkilometer	3·2 „
der Zug war unterwegs	4 Stunden 25 Min.
hiervon fahrend	3 „ 57·5 „
Kohlenverbrauch auf das Quadratmeter Rostfläche	254 kg
Wasserverbrauch	25.600 „
1 kg Kohle verdampfte an Wasser	6·82 „
Aschenrückstände	994 „
Verbrauch an Brennstoffen	2746 „
1 kg Brennstoff verdampfte an Wasser	11·1 „
Procentsatz der Asche	24 %
durchschnittliches Zuggewicht	214·36 t
verbrauchte Kohle auf das Tonnenkilometer	0·05 kg
Wetter: neblig und feucht.	

Nunmehr hat die genannte Locomotive im November v. J. diese ihre Leistung übertroffen, indem sie nach Angabe der „Railroad Gazette" mit einem aus vier Wagen (einem Combinationswagen, zwei Tages-Schnellzugwagen und einem Pullmann-Salonwagen) bestehenden regelmässigen Zuge eine Geschwindigkeit von 97·3 Meilen oder 156·6 km in der Stunde erreichte. Die von den Amerikanern

angestrebte und vielfach discutirte 100 Meilengeschwindigkeit ist also bald erreicht, wenn auch nicht als Durchschnittsgeschwindigkeit eines Zuges. Das vorstehend aufgeführte Bravourstück wurde auf der Centralbahn von New-Jersey zwischen Fanwood und Westfield geleistet, indem der Zug auf einer Gefällstrecke von 1:50 1 Meile (1·609 km) in 37 Secunden und 2 auf einanderfolgende Meilen in 75 Secunden zurücklegte. Auf derselben Fahrt wurde eine Entfernung von 5 Meilen (8·05 km) in 3 Minuten 25 Secunden zurückgelegt. Es entspricht dies einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 141 km in der Stunde. Diese Leistung war auf einer gleich langen Strecke bisher auch noch nicht erreicht worden. Letztere war hierbei mit 1:146 und 1:43 geneigt, jedoch auch theilweise horizontal. Hierbei wurde die erste Meile in 42 Secunden, die zweite in 41, die beiden folgenden in je 40 und die letzte in 42 Secunden zurückgelegt.

Personenwagen für den Weltausstellungs-Verkehr. Die Illinois Centralbahn hat 4 Probewagen bauen lassen, um praktisch bestimmen zu können, welche Art von Wagen sich für die Bewältigung des Weltausstellungs-Verkehrs am besten eignen wird. Die Bedingungen, die an solche Wagen gestellt werden, sind die Zulässigkeit einer schnellen Be- und Entladung, leichte, aber doch kräftige Bauart und die Möglichkeit, nach Schluss der Weltausstellung die Wagen ohne grössere Aenderungen, für andere Zwecke verwenden zu können.

Der erste Wagen ist nach Art der gewöhnlich im Vorortverkehr verwendeten Wagen mit Endplattformen gebaut. Er ist 14 m lang. 20 Sitze sind der Quere nach und Rücken an Rücken geordnet, so dass 10 Abtheilungen entstehen. Die Einsteigöffnungen befinden sich an den Seiten der Abtheilungen; sie werden automatisch geöffnet und geschlossen und zwar nicht durch Thüren, sondern durch Vorschubriegel, die automatisch und gleichzeitig vermittelst Hebel und Gestängeverbindungen die Einsteigöffnungen freigeben oder verschliessen. Die Seitenöffnungen werden bei Regenwetter mit Gardinen versehen. Auf den Endplattformen sind auch noch Sitze angebracht, so dass der Wagen ungefähr 110 Personen fasst. An den Wagen sind keine Tritte angebracht, da die Bahnsteige in Höhe der Wagenfussböden angelegt werden.

Die anderen 3 Wagenarten haben keine Endplattformen; sie haben gleichfalls Quersitze, 8 Wagenabtheilungen und fassen 80 Personen. Im übrigen sind sie den erstbeschriebenen Wagen ähnlich gebaut und weichen nur wenig von einander ab. Ihre Untergestelle sind denjenigen der Güterwagen gleich.

Von dem erstgenannten Wagen ist man schon zurückgekommen, da seine Abänderung in einen Normalwagen zu viel Kosten verursachen würde und auch eine Verwendung im Vorortverkehr für alle nach Schluss der Ausstellung verfügbar werdenden nicht möglich ist. Die letztgenannten Wagen mit Güterwagen-Untergestellen lassen sich jedoch mit wenigen Aenderungen in Obst- oder Kühlwagen umändern.

CHRONIK.

Personalnachrichten. (Wahl des Vicepräsidenten der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft.) In der am 12. Jänner unter Vorsitz des Präsidenten Ritter von Taussig abgehaltenen Sitzung des Wiener Verwaltungsrathes der Staatseisenbahn-Gesellschaft wurde an Stelle des verstorbenen Ritter v. Zimmermann-Göllheim, Graf Sigismund Berchtold einstimmig zum Vicepräsidenten gewählt.

Eisenbahn-Ball. Für den Donnerstag, 9. Februar 1893 unter dem Protectorate Sr. Excellenz des Handelsministers, Herrn Olivier Marquis Bacquehem in den Sofiensälen stattfindenden zwanzigsten Eisenbahn-Ball haben in Anbetracht des wohlthätigen Zweckes nachbenannte Damen dem Comité bereitwilligst ihre Zusage gemacht, als Patronessen zu fungiren: Frau Camilla Baronin Bauer-Hauenschild; Frau Josefine Gräfin Berchtold-Tranttmansdorff; Frau Adolfine von Biedermann-Turony; Frau Josefa von Bilińska; Frau Louise Bischoff von Klammstein; Frau Carlotta Gräfin Boos-Waldeck; Frau Felicie Gräfin Clary u. Aldringen-Radziwill; Frau Ida Eger; Frau Wilhelmine Grimus von Grimburg-Engerth; Frau Wilhelmine von Guttenberg-Launsperg; Frau Alice Gräfin Hardegg-Harnoncour-Unverzagt; Frau Maria Theresia Gräfin Harrach-Thurn und Taxis; Frau Ida Jeitteles; Frau Jella Gräfin Némes de Hidvég-Wodianer; Frau Irma Markgräfin Pallavicini-Széchényi; Frau Alexandrine Baronin Soehor von Friedrichsthal; Frau Emma Thommen.

Das Comité hat auch heuer beschlossen, zur möglichsten Förderung des Ballzweckes von den persönlichen Einladungen Umgang zu nehmen.

Staatliche Genehmigung des Betriebs-Reglements des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Das Handelsministerium hat dem von den Bahnverwaltungen beschlossenen Entwurfe eines neuen Betriebs-Reglements des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen die staatliche Genehmigung ertheilt. Hiebei wurde ausgesprochen, dass die gesetzliche Bestimmung unter § 45, alinea 7, zu Art. 7 des internationalen Uebereinkommens nur dahin aufgefasst werden kann, dass dem Absender wie im internen Verkehr zufolge § 53, Abs. 6, des Eisenbahn-Betriebs-Reglements vom 10. December 1892, R.-G. Bl. Nr. 207, so auch im internationalen Vereinsverkehre unter allen Umständen das Recht gewahrt bleiben muss, die Wagen bis zu ihrem vollen Ladegewicht auszunützen. Das Vereins-Betriebs-Reglement ist mit 1. Jänner 1893 in Wirksamkeit getreten.

Eröffnung von Stationen und Haltestellen auf den österreichischen Eisenbahnen im III. Quartal 1892. Im III. Quartal 1892 wurden auf den österr. Eisenbahnen folgende Stationen und Haltestellen eröffnet:

Auf den Linien der k. k. österr. Staatsbahnen: die Stationen
Allensteig der Strecke Wien—Eger,
Slawsko „ „ Stryi—Lawoczne,
Hrebenów „ „ Stryi—Lawoczne, die Haltestellen:
Klaj „ „ Krakau—Lemberg und
Presekoaony „ „ Hliboka—Berhometh,

auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn die Haltestelle Schönstein der Localbahn Troppau—Bennisch, auf der Mährisch-schlesischen Centralbahn: die Haltestelle Seifersdorf der Linie Olmütz—Troppau, auf der Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn: die Haltestelle Heinersdorf der Strecke Josefstadt—Jaroměř—Seidenberg und auf der Südbahn: die Haltestelle Abtissendorf der Linie Wien—Triest.

Die deutsche und österreichische Eisenbahn-Gruppe auf der Weltausstellung in Chicago. Die deutsche Eisenbahn-Ausstellung wird vornehmlich durch Vorführung einzelner hervorragender Objecte sich auszeichnen. Wir finden unter den Objecten registrirende Geschwindigkeitsmesser für Locomotiven von Hugo Hausshälter in Dresden und von der Eisengiesserei vorm. Seidel & Naumann in Dresden; Lüders Heinrich in Braunschweig stellt sinnreiche Apparate aus, wie einen Control-Riegel-Apparat für Eisenbahnweichen, einen Apparat zum selbstthätigen Oeffnen von Eisenbahnweichen etc.; der Hoerder Bergwerks- und Hüttenverein (Hoerde in Westphalen) wird Strassenbahn-Obertheile und rollendes Material, Friedrich Krupp in Essen a. d. Ruhr Eisenbahnräder und Radreifen, Edmund Müller und Mann in Charlottenburg Mannocitin (Rostschutzmittel) ausstellen. Weiters stellen die „Union", Actiengesellschaft für Bergbau, Eisen- und Stahl-Industrie in Dortmund und der „Phönix"-Actien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Saar bei Ruhrort Eisenbahn-Betriebsmaterial und -Ausrüstung aus. Die Firma Max Jüdel & Co. in Braunschweig bringt das Modell einer Bahnhofs-Einfahrt zur Ausstellung. Aber auch auf dem Gebiete der Strassenbahnen, wo Amerika geradezu dominirend ist, tritt Deutschland in die Schranken. So stellt die Motoren-Gesellschaft Daimler in Cannstadt drei Stück Wagonets im Freien auf Schienen im Betriebe und J. Pohlig in Köln eine Drahtseilbahn aus.

Oesterreich wird bei der Veranstaltung seiner Gruppe mehr bedacht sein, das heimische Eisenbahnwesen in seiner Gänze darzustellen, nicht so sehr auf die Schau- und Kauflust des Weltausstellungspublikums Bedacht nehmend, als vielmehr die wissenschaftliche Seite der Ausstellung im Auge haltend. Die Staatsbahnen, die Nordbahn, Nordwestbahn, Staatseisenbahn-Gesellschaft und Südbahn werden mit einer Fülle von statistischen Ausweisen, Plänen, kartographischen Darstellungen, Photographien etc. dem Fachmanne ein kleines Bild des österreichischen Eisenbahnwesens geben und ist man in Amerika auf diese Sonderausstellung bereits begierig, zumal auch Seitens anderer Länder ähnliche Eisenbahn-Fachausstellungen veranstaltet werden. M.

Vergrösserung des Deutschen Eisenbahnnetzes im Jahre 1892. Das Deutsche Eisenbahnnetz hat im Jahre 1892 durch Eröffnung neuer Linien einen Zuwachs von über 800 km erfahren gegen rund 500 km im Jahre 1891, bezw. 1129 km im Jahre 1890.

Dampfschiffahrts-Ball. Zu diesem am 29. Jänner a. c. unter dem Protectorate Sr. Excellenz Dr. Anton Freiherrn v. Banhans, Präsidenten der Ersten k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, in den Sofiensälen stattfindenden Ballfeste werden bereits die umfassendsten Vorkehrungen getroffen und lässt die Thatsache, dass sich dieser Ball seit Jahren wegen seiner hervorragenden Decoration und regster Tanzlust zu den animirtesten und zahlreichst besuchten des Carnevals zählen darf, auch diesmal sehr starken Zuspruch erwarten.

Im Atelier des Decorationsmalers der k. k. Hofoper, Herrn Anton Brioschi, wird an dem Riesen-Prospecte „Passau in Abend-Beleuchtung" nach einer dem Comité in liebenswürdigster Weise von Herrn Professor Ferdinand Wagner in München zur Verfügung gestellten Originalskizze gearbeitet und hofft man mit diesem Theile der Saaldecoration allgemeinen Beifall zu ernten.

Herr Capellmeister Ziehrer, dessen beliebte Regimentsmusik den musikalischen Theil des Ballfestes besorgen wird, hat dem Comité eine Widmung zugesagt.

Die Damenspenden werden im heurigen Jahre eine Ueberraschung seltener Art bieten und geeignet erscheinen, selbst noch lange nach dem Balle ein Zeichen freundlicher Erinnerung zu bieten. Das Erträgnis dieses Balles fliesst, wie alljährlich, dem Unterstützungsfonds für Witwen und Waisen noch nicht pensionsberechtigter Angestellten der Ersten k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zu und lieferte der Ball im Vorjahre ein Reinerträgnis von fl. 2630·31. Seit dem Bestande des Fonds wurden fl. 47.001·14 als Unterstützungen an 2508 Hilfsbedürftige in Vertheilung gebracht.

Das Comité hat mit den Einladungen bereits begonnen und sind Karten zu diesem Balle im commerciellen Bureau der Dampfschiffahrts-Direction (III. Hintere Zollamtsstrasse Nr. 1, Directions-Gebäude) erhältlich.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 2. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine als schmalspurige Localbahn auszuführende Eisenbahn von der Station Rzeszow der Galizischen Carl Ludwig-Bahn über Zalesie, Tyczyn, Borek, Błażowa und Lubno nach Dynów.**

V.-Bl. Nr. 3. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Suchomast über Koněprus und Königshof nach der Station Beraun der k. k. priv. Böhmischen Westbahn, eventuell von Suchomast über Koněprus und Tětín nach Beraun.**

V.-Bl. Nr. 4. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Strassenbahn mit elektrischem Betriebe in Carlsbad, und zwar vom dortigen Bahnhofe der ausschl. priv. Buschtěhrader Eisenbahn durch die Curstadt im Teplthale aufwärts bis zum Kaiserpark.**

LITERATUR.

Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport. Herausgegeben vom Central-Amt für den internationalen Eisenbahntransport in Bern. Diese Zeitschrift wird von Neujahr 1893 ab als officielles Organ des Central-Amtes deutsch und französisch in besonderer Ausgabe gedruckt werden. Dieselbe wird einen amtlichen Theil und Mittheilungen allgemeiner Natur enthalten, und zwar: Im amtlichen Theil: Das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr vom 14. October 1890 mit den dazu gehörenden Ausführungen und den etwaigen Ergänzungen; die mit dem internationalen Uebereinkommen im Zusammenhang stehenden Gesetze und Verordnungen der einzelnen Länder und anderweitige Mittheilungen der betheiligten Staatsregierungen; die Mittheilungen der Eisenbahngesellschaften mit Bezug auf den internationalen Verkehr; die von dem Central-Amt ausgehenden Entscheidungen über Streitigkeiten der Eisenbahnen untereinander, soweit dieselben sich zur Veröffentlichung eignen. In den Mittheilungen allgemeiner Natur: Abhandlungen auf dem Gebiete des Eisenbahnrechtes; Entscheidungen der Gerichte aus demselben Gebiete; statistische Nachrichten; Nachrichten, betreffend die Entwicklung der Eisenbahngesetzgebung überhaupt; Bücherschau.

Jahresbericht des Vereines der nordamerik. Wagenbauer (Master car builders). Chicago 1892. Aus dem uns vorliegenden Berichte über die am 15.—17. Juni 1892 abgehaltene 24. Jahresversammlung des genannten Vereins geht hervor, dass demselben zur gedachten Zeit 284 Mitglieder angehört und dass dieselben einen Wagenpark von 1,071.219 Stück Wagen repräsentirt haben. Aus den Verhandlungsgegenständen heben wir hervor: Instruction für die Luft-Bremsen und Signale, Berichte über das Material für Bremsklötze, die Garantie für Räder, über Gussräder, über Räder mit Radreifen, über Versuche mit Gussrädern, über die selbstthätige Verkuppelung, über die Dampfheizung der Personenwagen, über Bestimmungen der Leistungen für Luftbremsen u. s. w.

Reise durch Montenegro nebst Bemerkungen über Land und Leute. Von Dr. Kurt Hassert. Mit 30 Abbildungen nach den Aufnahmen des Verfassers und einer Karte. 17 Bogen. Gr.-Octav. Geh. 2 fl. 75 kr. Verlag von A. Hartleben, Wien, Pest und Leipzig. Obwohl die Balkan-Halbinsel in der Politik und den verschiedensten Zweigen der Wissenschaft eine Hauptrolle spielt, gehört ein guter Theil derselben zu den unbekanntesten Ländern nicht blos Europas, sondern der ganzen Welt, und erst nach dem russisch-türkischen Kriege von 1877—1878 hat sich das Dunkel einigermaassen gelichtet, welches Jahrhunderte lang die Provinzen und einstigen Tributärstaaten des Türkischen Reiches umgab. Bosnien und die Hercegovina sind unter österreichischer Verwaltung zu einer hohen Blüthe gelangt, Serbien und Bulgarien haben nicht minder anerkennenswerthe Fortschritte gemacht und es gibt zahlreiche Bücher und Kartenwerke, aus denen man sich mit hinreichender Genauigkeit über jene Länder orientiren kann. Nicht so mit Montenegro, dem vielgenannten und vielverkannten Lande der Schwarzen Berge. Zwar ist die Literatur über das kleine Fürstenthum nicht arm zu nennen, aber die meisten Bücher sind vergessen oder veraltet. Auch die neueren Arbeiten von B. Schwarz, P. Rovinski, O. Baumann und A. Baldacci lassen noch manche Lücke. Dieselbe auszufüllen soll der Zweck des vorliegenden Werkes sein, das in populärer Form die Erlebnisse des Verfassers auf einer nahezu fünfmonatlichen Fusswanderung durch Montenegro und die angrenzenden Theile der Hercegovina, nach Südost-Bosnien (Foča), durch die Krivošije, nach Scutari d'Albania und Berani (Sandžak Novibazar) schildert. Wissenschaftliche Fragen — der Verfasser beschäftigte sich in erster Linie mit der physikalischen Geographie, Geologie und Topographie jener Gebiete — sind natürlich nicht ausgeschlossen. Auf 17 Druckbogen Gross-Octav, für deren gediegene Ausstattung die altbewährte Sorgfalt der Verlagsbuchhandlung bürgt, und in 20 Capiteln werden im Rahmen der Erzählung ohne Parteilichkeit und vorgefasste Meinung die wirthschaftlichen Verhältnisse des Landes, der Volkscharakter, die staatlichen Einrichtungen u. s. w. berührt. Dem Buche sind 30 Abbildungen nach den photographischen Aufnahmen des Verfassers beigegeben; ausserdem enthält dasselbe eine vom k. u. k. militärgeographischen Institut in Wien ausgeführte Karte, die trotz des kleinen Maasstabes wohl als die genaueste aller bisher veröffentlichten Karten gelten kann, da in ihr eine Menge nicht publicirten Materials verarbeitet ist.

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 17. Jänner 1893. Der Vice-Präsident Herr Friedrich Kunewalder eröffnete die Versammlung und erinnerte zunächst daran, dass am Freitag den 20. Jänner d. J. ein Unterhaltungs-Abend mit Vorträgen stattfindet, zu welchem auch Damen eingeladen sind. Die näheren Details sind aus dem den Mitgliedern zugegangenen Circulare zu ersehen.

Wie der Vorsitzende weiter mittheilt, findet der nächste Vortrag Dienstag den 24. Jänner statt, und zwar wird Generalconsul Herr Wilhelm v. Lindheim über: „Kohle und Eisen im Weltverkehre Ende des Jahrhunderts" sprechen.

Heute spricht der Schriftsteller Herr E. L. Griesselich über: „Den Antheil des Wiener Fremden-Verkehres am Personenverkehr der Eisenbahnen".

Zur Ausstellung gelangen im Lesezimmer: ein Eisenbahn-Trieycl von Alfred Ruscher, Heizhausleiter der königl. ungar. Staatsbahnen; ein Waggon-Dampfheizungs-Abschlussventil von ebendemselben; neuartige Bremsschuhe; Waggon-Dampfheizungs- und Bremsschläuche aus biegsamen Metallröhren. Der Patent-Inhaber Herr Fiechl wird diese Ausstellungs-Gegenstände erklären.

Nach der seitens des Vorsitzenden an Herrn E. L. Griesselich erfolgten Einladung, den in liebenswürdiger Weise in Aussicht gestellten Vortrag zu halten, begann der Vortragende, von lebhaftem Beifall empfangen, mit der Definition des „Fremden" und legte die durch die Statistik gewonnenen Gesetze des Wiener Fremden-Verkehres und dessen Zusammenhang mit den Eisenbahnen in geistreicher, von zahlreichen witzigen Pointen gewürzter Rede dar, aus welcher hervorging, dass leider selbst in massgehenden Kreisen nicht die wünschenswerte Klarheit über die Ausdehnung des Fremdenverkehres nach Wien besteht. Der anziehende, die Aufmerksamkeit der Zuhörer in höchstem Masse fesselnde, überaus interessante Vortrag erweckte den wohlverdienten rauschenden Beifall der Anwesenden, wodurch dieselben Herrn E. L. Griesselich ihren wärmsten Dank für die angenehme Stunde der Anregung zum Ausdrucke brachten.

Mit der Votirung des besonderen Dankes des Club durch den Vorsitzenden schloss hierauf die Clubversammlung.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 5. Wien, den 29. Jänner 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 31. Jänner 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Richard Fleischner, Schriftstellers, über: *„Spanien, mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnverhältnisse.“*

Kohle und Eisen im Weltverkehre.

(Ende des Jahrhundertes.)

Das zu Ende gehende Jahrhundert brachte der Welt die Freiheit des Geistes, Erziehung und allgemeine Bildung. Die Wissenschaft wurde dem praktischen und materiellen Leben dienstbar gemacht, und dieser allgemeinen Bewegung verdankt unsere Zeit eine erstaunliche Entwicklung auf allen Gebieten.

In der That zeichnen sich, um mit Henry Georges zu sprechen, die vergangenen Jahrzehnte durch eine überraschende Vermehrung von Gütern hereinbringender Kraft aus. Die wunderbaren Erfindungen der Neuzeit, die Einführung Arbeit sparender Maschinen, die allgemeine Verwendung von Dampf und Elektricität, sind die Resultate, auf welche wir mit Freude und Stolz zurückblicken, sie sind es, welche dieses Jahrhundert vor allen früheren auf das vortheilhafteste kennzeichnen. Selbst die grossen Gelehrten früherer Zeiten hätten es niemals glauben können, dass das Dampfboot an die Stelle des Segelschiffes, der Eisenbahnzug an die der Post und des Frachtwagens, der Dampfmäher an die der Sense, der Dampfdrescher an die des Dreschflegels treten würde. Aber all diese grossartigen und früher für unmöglich gehaltenen Leistungen waren unerreichbar, insolange es an einem allgemein zugänglichen, billigen Brennstoff fehlte. Darum ist es die Kohle, welche uns Licht, Wärme und Kraft verschafft, die Kohle, welche die Basis des Verkehrs und der Bewegung ist, die Kohle, welche es ermöglicht, den wichtigsten Hilfsstoff für unser technisches und industrielles Leben — Stahl und Eisen — zu erzeugen. Es sind Kohle und Eisen, welche der Neuzeit die Signatur geben.

Ich habe deshalb, hochansehnliche Versammlung, als Sie die Güte hatten mich zu einem Vortrage aufzufordern, mit Vergnügen ein Thema gewählt, welches ein allgemeines Interesse hat, und will meine Auseinandersetzungen über Kohle und Eisen im Weltverkehr am Ende des Jahrhunderts mit einigen historischen Erinnerungen einleiten.

Die archeologischen Funde, die dem Forscher die historischen Perioden uralter Zeit klarlegen, lehren uns, dass in den früheren Entwicklungsstufen der Menschheit die Cultur mit rohen Werkzeugen aus Stein, Holz und Knochen begonnen hat. Die rohe Form der Steinaxt gestaltete sich allmälich mittelst Schliff und Politur zur regelmässigen Form, aus welcher wir ihre heutige Gestalt hervorgehen sehen.

Eine fortgeschrittenere Zeit, welche uns durch das Heiligthum uralter Gräber aufbewahrt wurde, zeigt uns, wie die Steinzeit durch die Broncezeit ersetzt wurde und wie allmählich die Broucewerkzeuge und Waffen, die durch lange Zeit ausschliesslich von den Vornehmen getragen wurden, dem Eisen weichen mussten.

Die Anwendung dieses Metalles blieb aber noch lange Zeit eine höchst beschränkte. Erst im Mittelalter steigerte sich Production und Verbrauch erheblich und dem jetzigen Jahrhunderte war es dann beschieden, nach Erfindung verbesserter Methoden und durch Anwendung der Steinkohle als Brennmaterial einen Massenartikel zu erzeugen, der wegen seiner Eigenschaften, seines billigen Preises und seiner Dauer das wichtigste Verbrauchsmaterial für industrielle und häusliche Zwecke geworden ist. Der Bedarf steigerte sich mehr und mehr, dabei wurden die technischen Ansprüche immer grösser und die Wissenschaft feierte weitere Triumphe in der Erfindung, Stahl ebenso billig, ja billiger zu erzeugen, als bisher das Eisen. Das Bessemer-, das Martin-, das Thomas Gilchrist- und das Basische Stahlerzeugungs-Verfahren sind Geistesproducte von unendlicher Wichtigkeit, und so bildet der Kampf des Stahles gegen das Eisen, der etwa im Jahre 1850 begann und nun mit dem vollständigen Siege der Stahlindustrie endete, ein culturhistorisches Ereignis ersten Ranges, einen Triumph des nicht rastenden menschlichen Geistes.

Die Vorbedingung dieser grossartigen Leistungen war aber die Beschaffung und die Anwendung des fossilen Brennstoffes — der Steinkohle. Wenn ich den Mittheilungen des bekannten und hochverehrten Fachmannes, Hofrath von Rossiwal, folge, so sprechen die Chroniken

vom Abbau von Kohlenflötzen im 12. Jahrhundert in Belgien, im 13. Jahrhundert in England, im 14. in Preussen, im 16. in Böhmen, im 18. in Bayern und in Frankreich. Aber noch im Anfange dieses Jahrhunderts wurde Steinkohle nur vereinzelt zu technischen Zwecken angewendet. Das Holz bildete bis in die vierziger Jahre fast den ausschliesslichen Brennstoff für die Eisenindustrie und erst mit dem Verschwinden der Wälder machte der Steinkohlenbergbau rapide Fortschritte.

Im Jahre 1840 producirten:

England	34,500.000
Deutschland . . .	6,800.000
Frankreich	1,290.000
Belgien	4,919.000
Oesterreich-Ungarn .	469.000
Russland	94.004
Schweden	80.000
Spanien	19.000
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika	3,141.000
zusammen	51,312.000

Tonnen Steinkohle, während dieselben Staaten 1891 495 Millionen Tonnen Kohle aller Art producirten.

Die Verbesserungen der Feuerungsanlagen, namentlich diejenigen, welche wir dem genialen Siemens verdanken, gestattete uns seit einigen Jahrzehnten auch Kohlen von niedrigerem Brennwerte, Lignite und Braunkohlen in grossen Massen zu verwenden. Erst damit war die Steigerung der Production praktisch durchführbar und so entstand der Eisenbahnbau, der Schiffbau, die Verwendung des Eisens bei der Gebäude-Construction und die Herstellung der verschiedensten Maschinen in einer Vollkommenheit, wie sie früher bei Anwendung des Holzes oder anderen Materiales nicht möglich war. Wie einschneidend diese Aenderungen sind, zeigen uns die Chroniken. So erinnere ich an jenen bekannten Parlamentsact vom Jahre 1740, der die Holzfällung in England zum Zwecke der Eisenfabrikation einschränkte, weil man fürchtete, es würde an Holz zum Bau von Kirchen und Schiffen für die königliche Marine Mangel eintreten. Zu jener Zeit war die Gesammtproduction an Eisen in Grossbritannien nur 17.000 t, während die officielle Statistik im Jahre 1891 7,228.000 t nachweist.

Gibt es wohl ein drastischeres Bild für die unermessliche Wichtigkeit des Steinkohlenbergbaues, der jene Massenfabrikation von Eisen möglich macht? Ist es deshalb nicht eine unumstössliche Wahrheit, wenn wir behaupten, dass unser ganzes industrielles und culturelles Leben mehr oder weniger beeinflusst wird von der Production des Brennstoffes, der unentbehrlichen Kohle.

Man kann dreist behaupten, dass die Entwicklung der Industrie mit der Kohlenproduction im directen Verhältnisse steht, und deshalb bezeichnen wir auch Grossbritannien als den ersten Industriestaat der Welt. Seine Kohlenproduction 1891 war . . 185,479.145 Tons dann kommt

Nordamerika mit . .	141,229.513	„
Deutschland „ . .	89,290.000	„
Oesterreich-Ungarn „ . .	27,564.031	„
Frankreich „ . .	26,199.745	„
Belgien, Spanien „ . .	19.865.345	„
Russland „ . .	6,118.560	„
Zusammen . .	495,746.339	Tons

Wir entnehmen hieraus, dass die jetzige Kohlenproduction durch Nordamerika und Europa beherrscht wird: Europa mit einer Bevölkerung von 359,460.000, Nordamerika mit 62,982.000 Einwohnern produciren 495·7 Millionen Tonnen Kohle oder 1173 Kilo per Einwohner, während der Rest der Welt mit 1.061 Millionen Einwohnern nur 12·7 Millionen Tonnen Kohle erzeugt, was also nur 12 Kilo per Kopf ausmacht.

Die Gesammt-Kohlenproduction der Erde im Jahre 1891 beträgt mithin 508,483.634 engl. Tonnen. Dieselbe war im Jahre 1876, also vor 15 Jahren, 56% niedriger, nämlich nur 286,000.000 t, was umso bedeutsamer ist, da das vorhergehende Decennium 1866/76 auch schon eine Steigerung gegen 1856/66 von 52% zeigt.

Trotzdem sind wir aber noch nicht im Maximum des Verbrauches angelangt, der Consum steigt mehr und mehr und es liegt der Gedanke nahe, dass vielleicht doch eine Erschöpfung der bisher so ausgiebigen Kohlenfelder eintreten wird. Die mögliche und wahrscheinliche Ausdehnung der Kohlenindustrie auf Asien, Afrika und Australien, woselbst trotz grossem Brennstoff-Reichthumes bisher nur geringe Kohlenmengen gefördert wurden, ergibt sich hieraus als ein Zukunftsbild mit grosser Sicherheit.

Bei den bisher bekannten Kohlenablagerungen ist rechnungsmässig festzusetzen, wann dieser Zeitpunkt, der einem Umsturz der bestehenden Verhältnisse gleich zu erachten wäre, eintreten könnte. Grossbritannien und Irland haben 11.900 engl. Quadratmeilen, Frankreich 1800, Deutschland 3000, Oesterreich-Ungarn 1900, Belgien 900, Russland und die Türkei 11.000, die Vereinigten Staaten nach Tunner circa 170.300 engl. Quadratmeilen kohlenhaltende Terrains. Bei der jetzigen Riesenproduction aber sehen doch Statistiker die Erschöpfung dieser Felder im Jahre 2500 voraus. Der bekannte Kenner der Bergbauverhältnisse in England, T. Forster Brown, äussert sich über die Verhältnisse des britischen Reiches dahin, dass die Kohlenfelder, die überhaupt vorhanden sind, für Jahrhunderte ausreichen.

Unter diesen bekannten Kohlenfeldern aber sind so manche, deren Abbaukosten zu gross sind, um sie mit Vortheil auszubeuten. Diejenigen Kohlenfelder, die leicht zu erreichen sind und die man heute nutzbringend exploitirt, enthalten nicht mehr als 16,000,000.000 t und ist also die Erschöpfung dieser Felder nach absehbarer

Zeit zu erwarten. Es gibt freilich, wie erwähnt, noch Kohlenschätze von grossem Umfange, aber in solcher Tiefe, oder so wenig mächtig, dass die Kosten der Ausbeute dem Ertrage nicht entsprechen. Wenn man nun annimmt, dass die durchschnittliche Kohlen-Ausbeute Grossbritanniens's bei einer jährlichen Steigerung der Production von 2—3% im nächsten Jahrhundert 250,000.000 t pro Jahr ausmacht, so dürfte man mit Recht gewisse Besorgnisse haben. Aus diesem Grunde wurde von massgebender Seite der Vorschlag ventilirt, ob es nicht zweckmässig wäre, alle Steuern, die auf Bergwerken lasten, derartig zu repartiren, dass die schlechter dotirten Kohlenfelder hievon möglichst verschont werden. Es wurde sogar die Ansicht ausgesprochen, die Ausbeute dieser schwachen Flötze durch eine dem Unternehmer zu zahlende Prämie zu ermöglichen. —

Wenn nun also auch die bekannten und abbauwürdigen Kohlenfelder Europas stark mitgenommen sind, so bleiben uns die Kohlen-Schätze von Asien, namentlich China, von Australien und Süd-Amerika, die heute noch so gut wie gar nicht aufgeschlossen sind und wohl noch viele Jahrhunderte, vielleicht solange als Menschen die Erde bewohnen, ausreichen werden. Ich glaube meine Herren, dass uns diese Eventualitäten also kein Kopfzerbrechen verursachen sollen. Wahrscheinlich ist es auch, dass die Technik weitere Fortschritte machen wird, die dann gestatten, die Kohle, ohne deren Selbstkostenpreis aussergewöhnlich zu erhöhen, aus noch grösseren Täufen zu fördern als bisher. Die Herstellung der Abtäufungsarbeiten, die Installation der mächtigen Maschinen, die Abwendung der Gefahr durch gute Ventilation haben bereits enorme Fortschritte gemacht und wenn man heute Schachte von 500 ja von 1000 m Tiefe ausbeutet, so findet man vielleicht im nächsten Jahrhundert Kohle unter den jetzt abgebauten Flötzen und lernt die Mittel kennen, sie in nützlicher Weise zu fördern.

Wie sehr nun trotz der gesteigerten Arbeitslöhne die Steinkohle sich verbilligt hat, zeigt wohl am besten der Umstand, dass die Newcastle-Valsend-Kohle in London im Jahre 1810 52·8 Shilling pro Tonne kostete, während sie heute kaum 16 Schilling wert ist. Wir Oesterreicher erfreuen uns der Vortheile einer sehr billigen und wohl verwerthbaren Braunkohle, welchem Brennstoffe viele einheimische Industrien ihre volle Concurrenzfähigkeit verdanken. Thatsächlich nimmt unsere Monarchie in Folge der schwunghaften Braunkohlen-Industrie den vierten Rang in der Reihe der kohlenproducirenden Länder ein. Wir exportiren schon seit dem Jahre 1861 mehr als importirt wird. Unser Gesammt-Export umfasste im Jahre 1891 7,699.700 Tons gegen einen Import von 3,933.600 Tons. Die böhmische Braunkohle hat sich namentlich im letzten Decennium ein weites Absatzgebiet verschafft und es ist Dank den Bemühungen energischer Männer, ich nenne namentlich Director Pechar, möglich, Braunkohle und Lignitte für viele Zwecke zu verwenden, für welche sie früher ganz ausgeschlossen waren.

So wird jetzt Braunkohle für Zimmerheizung in grossen Quantitäten verwendet, durch intelligente Adaptirung der Feuerungen ist sogar die schlechteste, früher weggeworfene Kohlenlösche für Locomotivfeuerung vortheilhaft zu benützen und unsere Fabriken im nordwestlichen Böhmen haben ein Feuerungsmaterial billiger als irgend wo in der Welt.

Wir könnten daher auch im Hütten-Betriebe mit allen Ländern concurriren, wenn billiges Roheisen zur Disposition stehen würde, was aber wegen des Mangels an Coks nicht der Fall ist.

Die billige cokende Kohle und das gleichzeitige Vorhandensein billiger Flammkohle ist denn auch die Basis der mächtigen Eisen-Industrie von England und anderer Staaten des Continents geworden und ermöglichte es den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, in wenigen Jahrzehnten Fortschritte zu machen, wozu andere Staaten Jahrhunderte brauchten.

Im Anfange des Jahrhunderts producirte die Welt kaum 2 Millionen Tonnen Roheisen

im Jahre	1866	9,302.626	Tonnen
„ „	1871	14,324,616	„
„ „	1891	25.039.324	„

Während die Bevölkerungsziffer der Erde in den letzten 25 Jahren von 1,405.356.694 im Jahre 1866 auf 1484 Millionen Einwohner im Jahre 1891 stieg, also um 5·6% ist der Eisenverbrauch von 6·6 Kilo auf 16·7 Kilo per Kopf gewachsen, also um 253%.

Diese Thatsachen berechtigen uns, wenn nicht etwa der Chauvinismus gegen die Fundamente der Volkswirtschaft sündigt, zu den erfreulichsten Hoffnungen für die Eisen-Industrie, da der Consum ausserhalb Europa's mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika noch in seinen Anfängen ist und wir hoffen dürfen, dass der Verbrauch in den anderen Welttheilen sich allmälig den Ziffern Europa's nähern wird. Die Culturländer, England mit 111·8 Kilo, Frankreich mit 50·8 Kilo, Deutschland mit 97·1 Kilo, Oesterreich-Ungarn mit 22·6 Kilo haben einen Eisenconsum, der den obigen Durchschnitt weit überragt, werden aber noch von den Vereinigten Staaten von Nordamerika mit 123 Kilo per Kopf der Bevölkerung übertroffen.

Die neue Welt, d. h. die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika haben Europa in Bezug auf die Ausdehnung der Eisen-Industrie weit überflügelt. Thatsächlich ist die Erzeugung in den Jahren 1874—1890 in England um 91·92%, in Belgien um 48·80%, in Oesterreich-Ungarn um 99·80%, in Frankreich um 138·30%, in Deutschland um 143·26%, dagegen in den Vereinigten Staaten um 283·25% gestiegen. Diese enorme Ausdehnung hat aber den Import englischen Eisens nach Amerika keineswegs unterdrückt, denn die wachsende Bevölkerung daselbst: 1870 38,115.641, 1880 50,155.000, 1890 62,982.000 Einwohner, steigerte

den Eisenbedarf derartig, dass der Specialhandel für Eisen, Eisenwaaren und Kohle zwischen Grossbritannien und der nordamerikanischen Union 1890 noch £ 73,000.000 betrug und erst in Folge der Mac Kinley-Bill wesentlich zurückging.

Diese grosse Kaufkraft wird erklärlich, wenn wir darauf hinweisen, dass Nord-Amerika an das britische Reich Rohproducte im Werte von £ 176,103.000 im gleichen Jahre geliefert hat und dass die Eisenbahnfrachten noch mehr aber die Seefrachten in Folge dieser enormen Güterbewegung und den reichlichen Rückladungen auf ein Minimum herabsanken.

Dieselben betrugen beispielsweise im Jahre 1870 19 Shilling per Tonne Roheisen England—Nord-Amerika und sanken successive 1876 bis 1 sh 9 d um sich im Jahre 1878 erst wieder auf 2 sh 6 d zu erholen. Wer hätte in früheren Zeiten es für möglich gehalten, den Transport auf mehr als 4000 Meilen zu einem Preise zu realisiren, der geringer ist, als der Transport einer Waare von Wien nach Linz.

So hat denn die Kohlenindustrie und die durch dieselbe möglich gewordene Massen-Production von Eisen und Stahl bahnbrechend für den Güteraustausch im Weltverkehr gewirkt.

Es ist wohl hier am Orte, einige Worte über die enorme Anwendung von Eisen und Stahl zu sagen und darauf hinzuweisen, dass das Eisen successive das Holz beim Schiffsbau und beim Gebäudebau verdrängt und hierbei die weitgehendste Anwendung findet. Der Maschinenbau hat in den letzten Jahren eine vollständige Umwandlung erfahren. Die Textilbranche, Spinnerei, Weberei, Appretur in Baumwolle, Jute, Flachs hat ihre Einrichtungen vollständig umändern müssen. Die Zuckerfabrikation und alle anderen landwirthschaftlichen Gewerbe brauchen enorme Mengen dieses Metalles, die weitgehendste Anwendung des Eisens aber ist unbedingt bei den Eisenbahnen zu constatiren.

Die Vermehrung des Eisenbahnnetzes auf der Erde geht daher parallel mit der Entwicklung der Eisen-Industrie. Die erste Eisenbahn in England wurde 1825, in Deutschland im Jahre 1835, in den Vereinigten Staaten von Amerika 1829, in Oesterreich-Ungarn 1828 Pferdebahn, 1837 Locomotivbahn, in Frankreich 1828, in Belgien 1835, in Afrika 1856 und in Australien 1854 dem Betriebe übergeben und es besass die Welt im Jahre 1850 38.568 km, 1860 108.012 km, 1870 209.789 km, 1880 372.427 km und 1890*) 617.285 km Eisenbahnen mit einem Fahrparke von 109.000 Locomotiven, 380.000 Personenwagen, 2,776.000 Güterwagen.

(Schluss folgt.)

*) Die officielle Statistik reicht nur bis 1890. Heute dürfte die Gesammtlänge nahe an 700,000 km sein.

Eisenbahn-Verkehr im Monate November 1892.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat November		Im Monate Nov. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate November 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. November 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 11. Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen.										
Dalmatiner Staatsbahn	124	124	9.470	3.855	8.973	72	112.273	905	987	944
Istrianer Staatsbahn	169	169	39.748	26.482	55.143	326	487.909	2.887	3.149	3.283
Staatsb. in Galizien, Mähren und Schlesien	2042	2042	389.556	310.880	1,287.468	630	14 123.801	6.917	7 546	9.165
Westliche Staatsbahnen	4013	4013	1,685.376	1,522.661	4,226.001	1.053	44,614.342	11.117	12.128	12.606
b) Privatbahnen										
1. auf Rechnung des Staates:										
Erste ung.-galiz. Eisenb.: Galizische Strecke	147	147	29.370	21.634	46.676	317	514.077	3.497	3.815	3.216
Ungarische Westbahn: Steierische Strecke	68	68	35.661	18.298	43.439	639	489.901	7 204	7 859	7.857
2. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	64.180	46.016	216.878	815	2,316.522	8.709	9.501	9.112
Czernowitz-Suczawa	90	90	21.076	20.973	67.458	750	655 822	7.287	7.949	6.844
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	36.405	27 280	41.107	433	392.176	3.703	4.503	4.865
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	17.611	10.045	10.441	614	104 339	6.138	6.696	7.510
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	4.848	4.748	2.308	154	26.853	1.790	1.593	1.743
Bukowinaer Localbahnen:										
Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.724	2.836	9.864	299	103.558	3.138	3.423	7.045
Vereinigte Linien	176	176	11.408	24.310	46.838	266	553.269	3.030	3.305	3.308

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat November 1892	1891	Im Monate Nov. 1892 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate November 1892 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. November 1892 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 11. Monats 1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Dolina-Wygoda	8	8	—	5.156	3.707	463	45.445	5.681	6.197	7.867
Eisenerz-Vordernberg	20	20	726	15.766	11.122	556	138.243	6.912	7.540	4.505
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.884	2.916	8.871	444	78.317	3.916	4.272	3.157
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	9.039	1.586	4.871	125	45.143	1.158	1.263	1.738
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.376	2.600	3.707	247	45.359	3.024	3.299	3.711
Kolomeaer Localbahnen	33	33	5.713	8.113	8.422	255	60.733	1.840	2.007	2.280
Laibach-Stein	24	24	6.393	3.080	5.576	232	64.213	2.676	2.919	2.535
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	11.569	7.111	17.994	202	223.247	2.508	2.736	2.048
Mährische Westbahn	90	90	8.458	13.065	17.128	190	143.191	1.591	1.736	1.749
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.226	7.961	2.190	438	18.442	3.688	4.023	4.119
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	281	114.240	216.131	209.223	610	1,770.406	5.515	6.016	6.784
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.910	10.272	9.123	537	34.437	2.026	2.210	2.505
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	3.180	1.077	1.578	158	18.092	1.809	1.973	2.515
Vöcklabruck-Kammer	11	11	3.008	787	1.890	172	30.112	2.737	2.986	3.238
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	8.362	4.057	6.270	221	57.227	2.044	2.230	1.966
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	5.126	24.016	7.560	445	87.171	5.128	5.594	5.381
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	27.052	8.841	1.105	83 809	10.476	11.428	12.652
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	152.524	791.437	536.561	5.313	5,106.315	50.558	55.154	56.638
Böhmische Nordbahn	320	320	160.376	246.195	418.667	1.308	3,791.151	11.847	12.924	12.972
Böhmische Westbahn	200	200	60.568	197.619	351.132	1.771	3,289.751	16.449	17.944	18.695
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	51.040	285.784	375.899	2.021	3,000.590	16.132	17.599	18.601
Linie Lit. B.	236	236	79.135	306.513	483.806	2.050	4,588.875	19.444	21.212	21.360
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	28.190	71.187	153.525	1.687	1,423.004	15.637	17.059	19.282
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	568.297	1,121.651	2,747.706	2.652	26,990.072	26.052	28.420	29.921
Localbahnen	259	216	52.508	44.604	52.493	203	478.734	2.020	2 204	2.323
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	33.734	79.804	182.343	2.819	2,082.082	32.533	35 204	33.060
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	7.321	40.970	20.875	1.392	272.047	18.136	19.785	13.611
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	45.148	54.908	90.102	585	934.189	6.066	6.617	6.840
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	222.758	336.479	891.584	1.424	8,562.814	13.634	14.873	15.004
Ergänzungsnetz	308	308	105.933	376.874	635.353	2.063	5,387.167	17.491	19.081	20.737
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	403.497	710.990	2,074.717	1.519	21,059.208	15.417	16.819	18.193
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	22.265	19.068	26.490	803	271.759	8.235	8.984	8.741
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	726.913	380.012	2,952.184	1.951	30 391.878	20.087	21.913	22.138
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	4.513	—	700	175	46.507	11.627	12 684	13.419
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	112 061	170.262	317.227	1.113	2,911.199	10.215	11.144	11.317
Wien-Aspang-Bahn	89	89	85.588	30.419	54.228	609	604.100	6.791	7.408	6.995
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	16.275	68.514	86.823	1 336	792.798	12.197	13.306	14.956
Wiener Verbindungsbahn	8	8	36.991	111.706	66.867	8.358	618.031	77.254	84.277	93.437
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	22.415	131.776	104.344	546	529.811	2.774	3.026	2.998
Bozen-Meraner Bahn	31	31	17.864	3.442	20.125	649	234.022	7.549	8.235	8 151
Cilli-Wöllan	39	—	5.623	11.836	16.501	423	153.925	3.947	4.306	—
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.761	2.637	5.703	228	46.452	1.858	2.027	2.126
Kremsthalbahn	70	70	12.626	6.096	15.030	215	209.731	2.996	3.268	3.408
Kuttenberger Localbahn	3	3	7.862	4.679	2 969	990	25.194	8.398	9.161	8.962
Mori-Arco-Riva	24	24	10.431	1.011	8.851	369	78.109	3.255	3.551	3.896
Mühlkreisbahn	58	58	7.521	993	10.565	182	115.681	1.995	2.176	2.260
Neutitscheiner Localbahn	8	8	7.026	4.022	4.990	624	58.407	7.301	7.965	8.067
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.641	34.652	24.128	804	114.197	3.807	4.153	4.436
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.193	900	2.057	82	22.552	902	984	956
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	16.785	9.960	16.891	1.408	162.901	13.575	14.809	15.189
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	7.223	2.179	4.526	110	88.758	2.165	2.362	2.681
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	4.711	22.104	17.495	972	195.040	10.836	11.821	12.724
Steyrthalbahn	48	32	11.000	2.579	6.670	139	98.590	2.054	2.241	3.185
Swoleňowes-Smečna	10	10	640	21.252	19.100	1.910	153.019	15 302	16.695	15.574
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	62.107	5.514	8.582	858	100.078	10 007	10.917	9.998
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	141.551	1.116	21.560	479	307.781	6.840	7.462	7.301
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	39.757	—	4.552	379	62.923	5.241	5.721	6.548
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	7	7	88.320	—	7.224	1.032	116.613	16.659	18.173	18.292
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	5	74.717	—	6.108	1.018	67.467	11.245	12.267	12.777
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	13	13	4.524	1.509	2.766	213	67.355	5.181	5.644	5.317
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	38.147	5.047	6.203	477	84.321	6.486	7.076	6.937
Summe	15.732	15.571	6,101.423	8,109.360	19,252.902	1.224	193113161	12.310	13.429	14 264

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat November		Im Monate Nov. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate November 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. November 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 11. Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.429	7.345	2,298.800	1,681.700	6,417.700	864	66,560.018	8.962	9.777	9.401
b) Privatbahnen:										
Arad-Temesvárer Eisenbahn	57	57	24.100	8.200	50.500	535	304.599	5.344	5.830	1.284
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	22.816	19.925	43.882	644	434.400	6.379	6.958	6.498
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	20.000	2.500	15.000	135	169.800	1.529	1.668	1.409
Békéser Localbahnen	49	49	4.000	1.350	4.000	82	63 750	1.301	1.419	1.144
Biharer Vicinalbahnen	132	132	20.800	6.300	21.000	159	225.400	1.708	1.863	1.528
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	5.400	2.150	6.800	106	71.700	1.120	1.222	1.159
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	12.800	3.050	12.500	94	138.500	1.041	1.136	1.958
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	7.800	3 400	8.600	131	102 400	1.797	1.960	1.607
Felek-Fogaraser Bahn	17	—	2.900	650	2 750	162	2 750	1.375	1.496	—
Gran-Almás-Füzitö	42	3	5.600	2.100	7.000	167	83.900	1.998	2.180	854
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	14.000	4.350	19.900	284	209.450	2.992	3.264	3.504
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	16.500	4.500	16.000	136	161,000	1.365	1.489	1.327
Háromszéker Localbahnen	122	60	19.000	8.500	26.500	217	255.500	2.094	2.284	1.315
Hermannstadt-Felcker Localbahn	32	—	2.400	750	2,700	84	8,300	1.186	1.294	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	5.000	1.650	5.000	125	51.700	1.292	1.409	1.160
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	4.000	3.450	7.200	160	55.200	1.227	1.338	1.163
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.200	1.300	3.300	143	36.600	1.591	1.736	1.500
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	3.100	3.400	7.000	79	55.050	618	674	678
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	3.300	3.800	6 000	182	61.950	1.877	2.017	1.971
Matraer Vicinalbahnen	127	127	3.450	7.500	12.500	98	143.600	1.131	1.234	1.184
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	900	550	1.300	81	14.900	931	1.016	938
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.200	5.450	14.000	246	120.600	1.105	2.298	1.779
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	3 500	2.300	4.000	222	10.800	1.543	1.683	—
Ruszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	5.000	2.000	6.000	171	79.800	2.280	2 487	2.630
Ruma-Vrduiker Localbahn	18	18	350	950	2.000	111	27,300	1.517	1.655	1.129
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	5.000	1.050	3.500	75	44.050	937	1.022	783
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	8.400	3.150	11.300	213	132.100	2.492	2.718	2.411
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	1.400	4.850	15.000	250	175 600	2.927	3.193	1.908
Székler Bahn	39	39	4.000	1.450	4.000	103	46.700	1.197	1.306	1.143
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	5.350	4.050	13.500	125	142.700	1.333	1.454	1.398
Taracsthal-Bahn	32	32	650	900	2.000	63	23.750	742	809	606
Torontaler Localbahnen	109	109	18.100	6.400	21.300	195	219.300	2.012	2.195	1.874
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.400	3.650	5.500	172	46.500	1.453	1.585	1.503
Vinkovce-Brcska-Bahn	50	50	2 500	5.900	9.500	190	114.000	2.280	2.487	2.597
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.100	400	1.350	36	13.550	366	399	292
Westungarische Localbahn	297	256	41.000	13.050	42.500	143	416 300	1.402	1.529	1.354
Zagorianer Bahn	116	116	21.100	5.750	21.000	181	249.900	2.154	2.350	2.402
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	75.085	177.628	368.308	959	3 863.497	10.114	11.034	10.799
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	5.435	28.890	54.577	807	737.937	10.916	11.908	18.166
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	37.934	57.172	93.678	807	756.060	6.407	6.989	6.866
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	106.340	269.021	729.086	1.037	6,400.504	9.105	9.933	10.053
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	5.742	59.949	116.890	360	983.580	3.026	3.301	3.064
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	543	7.871	8.866	232	101.315	2 645	2.885	2.800
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	5.022	12.796	33.762	274	368.580	2.997	3.270	3.116
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	75.175	867	13.072	309	167.288	3.964	4.324	3.811
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	25.913	2.446	4 033	504	50.301	6.287	6.859	6.131
Gölnitzthal-Bahn	33	33	949	13.627	17.637	534	160.504	4.864	5.306	5.280
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	6 457	830	2.807	165	33.943	1.997	2.179	2.192
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	26	—	6 921	214	1.696	62	1.696	678	739	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1 475	3 876	1.917	564	10.196	2.999	3.271	2.191
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9		1.403	1.615	826	92	4.960	1.210	1.320	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	3.540	934	2.318	232	29.773	2.977	3 247	3.323
Löcsethalbahn	9.7	—	2.312	684	1.410	201	1.410	1.410	1.530	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	58·8	53·2	5 480	9.399	11.837	201	133.254	2.266	2.472	2.914
Poprádthalbahn	14	14	3.728	4.630	4.673	334	44.944	3.210	3.502	3.522
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	26.857	10.760	48.523	219	487.150	2.194	2 394	2.261
Summe	12.195	11.827	3,073.220	2,495.075	8,369.498	686	85,410.309	7.058	7.699	7.615
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.732	15.571	6,101.423	8,109.360	19,252.902	1.224	193113161	12.310	13.429	14.264
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.195	11.827	3,073.220	2,495.075	8,369.498	686	85,410.309	7.058	7.699	7.615
Hauptsumme	27.927	27.398	9,174.643	10,604.435	27,622.400	989	278,[illegible]23.470	10.023	10.954	11.423

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat November		Im Monate Nov. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate November 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. November 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 11 Monate	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn *)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg *)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	1.089	—	421	76	56.603	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin **)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K. k. Bosna-Bahn	269	269	24.386	17.741	100.393	373	973.156	3.618	3.947	3.797
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	6.807	8.723	11.116	166	113.149	1.689	1.843	1.947
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	14.131	5.137	33.233	187	332.328	1.867	2.037	1.404

Im Monate November 1892 wurden nachstehende Eisenbahnstrecken dem öffentlichen Verkehre übergeben:

In Oesterreich:

Am 27. November die 11·5 km lange Localbahn Preding-Wieselsdorf—Stainz der Steiermärkischen Landesbahnen. Den Betrieb besorgt die Südbahn-Gesellschaft. ***)

In Ungarn:

Am 6. November die 27 km lange Localbahn Haraszti—Ráczkeve, im Betriebe der Budapester Localbahnen-Gesellschaft;

am 8. November die 13·52 km lange Localbahn Igló-Löcse (Löcsethalbahn), im Betriebe der Kaschau-Oderberger Eisenbahn;

am 21. November die 50 km lange Localbahn Felek-Fogaras, im Betriebe der kgl. Ungar. Staatsbahnen.

Im Monate November 1892 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 9,174.643 Personen und 10,604.435 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 27,622.400 fl. erzielt, das ist per Kilometer 989 fl. — Im gleichen Monate 1891 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 8,306.119 Personen und 9,901.114 t Güter, 27,946.491 fl., oder per Kilometer 1020 fl., daher resultirt für den Monat November 1892 eine Abnahme der kilometrischen Einnahmen um 3 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten elf Monaten 1892 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 278,523.470 fl., im gleichen Zeitraume des Vorjahres auf 282,076.959 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die eben genannte Zeitperiode des Gegenstandsjahres 27.789 km, für den gleichen Zeitraum des Jahres 1891 dagegen 26.983 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die Betriebsperiode Jänner—November 1892 auf 10.023 fl., gegen 10.471 fl. im Vorjahre, das ist um 448 fl. ungünstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1892 auf 10.934 fl., gegen 11.423 fl. im Vorjahre, das ist um 489 fl., mithin um 4·3 % ungünstiger.

CHRONIK.

Localbahnen in Ostgalizien. Die Regierung hat im Abgeordnetenhause eine Vorlage über die Concessionirung mehrerer Localbahnen in Ostgalizien eingebracht. Die drei projectirten Bahnen, nämlich eine Localbahn von Kopyczynce über Trembowla und Ostrow nach Tarnopol, ferner eine Bahn von Hadynkowce über Borszczow nach Iwanie Puste mit einer Abzweigung von Teresin nach Skala, endlich eine Bahn von Kalinowszczyzna über Jagielnica nach Zaleszczyki verbinden die Carl Ludwigbahn mit der Lemberg-Czernowitzer Bahn. Die Dauer der Concession wird mit 90 Jahren festgesetzt. Die Regierung wird ermächtigt, für die neu zu erbauenden Bahnen die Staatsgarantie für ein jährliches Reinerträgnis zu gewähren, welches die Verzinsung und Tilgung eines vierpercentigen Prioritäts-Anlehens im Nominalbetrage von neun Millionen Gulden und die Bezahlung einer vierpercentigen Vorzugsdividende nebst der Tilgungsquote für ein Prioritäts - Actien - Capital von höchstens einer Million Gulden sicherstellt. Die Vorlage bringt demnach das Princip der Staatsgarantie, welches durch viele Jahre aufgegeben war und erst im vorigen Jahre bei der Concessionirung der Böhmerwaldbahnen wieder aufgenommen wurde, neuerlich zur Anwendung. Das garantirte Reinerträgnis ist für die ersten 75 Jahre der Concessionsdauer mit dem Maximalbetrage von 424.706 fl. und für den Rest der Concessionsdauer mit 89.942 fl. festgesetzt. Die Zusicherung dieser Garantien ist aber an die Bedingung geknüpft, dass vom Königreiche Galizien aus Landesmitteln und von den Interessenten zusammen ein Nominalbetrag von mindestens einer Million Gulden in Stammactien dieser Bahnen zum vollen Nennwerthe übernommen wird. Die Regierung ertheilt ausdrücklich die Ermächtigung, die Kosten der Cotirung der Effecten der neuen Bahnen an inländischen und ausländischen Börsen und die nach Ablauf der steuerfreien Jahre von der Unternehmung zu leistenden Steuern mit Ausnahme der Coupon - Stempelgebür in die Betriebsrechnung als Ausgabspost einzustellen. Die neuen Localbahnen sind normalspurig herzustellen, und der Bau muss längstens binnen fünf Jahren vom Tage der Concessions - Ertheilung ausgeführt sein, so dass diese Bahnen bis zu diesem Zeitpunkte dem Verkehre übergeben werden können. Die ostgalizischen Localbahnen sollen während der ganzen Dauer der Concession im Staatsbetriebe stehen; hiebei soll der Verwaltung der Staatsbahnen die Einrichtung des Betriebes und die Festsetzung der Tarife nach freiem Ermessen vorbehalten bleiben. Die Regierung bemerkt nämlich ausdrücklich, dass nach ihrer Ansicht eine halbwegs angemessene Verzinsung des investirten Capitals nur dann in Aussicht genommen werden könne, wenn auf den Localbahnen erheblich höhere Tarifsätze als jene des Localtarifes der Staatsbahnen zur Einführung gelangen. Sie habe deswegen die Unterstützung des Bahnunternehmens aus Staatsmitteln vorweg an die Bedingung geknüpft, dass auf den neuen in Staatsbetrieb zu übernehmenden Bahnen, sofern nicht Concurrenz-Rücksichten und die Erhaltung der Exportfähigkeit für die zu befördernden Massenfrachten Ausnahmen erheischen, ein entsprechend höherer Localtarif, vorausichtlich das Tarifsystem der Bukowinaer Localbahnen, eingeführt werde.

Gailthalbahn. Im Abgeordnetenhause wurde die schon seit längerer Zeit angekündigte Regierungsvorlage über die Gailthalbahn eingebracht. Diese Bahn verbindet die Station Arnoldstein der Staatsbahnlinie Villach - Tarvis mit Hermagor und ist als normalspurige Localbahn auszuführen. Auch für diese Bahn wird die Staatsgarantie eingeräumt, und zwar soll diese Garantie die Verzinsung und Tilgung eines Prioritäten - Capitals von 1·3 Millionen Gulden und eines Prioritäten-Actien-Capitals von 150.000 fl. umfassen. In den ersten 75 Jahren wird das garantirte Reinerträgnis mit maximal 61.020 fl., in den restlichen 15 Jahren mit 13.491 fl. festgesetzt. Die Zusicherung der Garantie ist an die Bedingung geknüpft, dass vom Lande Kärnten und den Interessenten ein Nominalbetrag von mindestens 250.000 fl. in Stammactien der neuen Bahn übernommen wird. Der Bau der Gailthalbahn ist binnen einem Jahre vom Tage der Concessionirung auszuführen, so dass die Bahn in diesem Zeitpunkte dem Verkehre übergeben werden kann. Die Bahn soll während der ganzen Dauer

*) Der Betrieb bleibt während der Winterszeit sistirt.

**) Für den Monat November 1892 ist kein Ausweis eingelangt.

***) Ueber die Betriebsergebnisse für die Zeit vom 27. bis 30. November 1892 wurde kein Ausweis eingesendet.

der Concession im Staatsbetriebe stehen, und die Regierung behält sich vor, den Betrieb und die Festsetzung der Tarife nach freiem Ermessen zu regeln.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 5. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 10. Jänner 1893, Z. 1822, an die Verwaltungen sämmtlicher österreichischer Eisenbahnen, betreffend die Reservirung der neuen internen Frachtbriefe für den Verkehr nach Ungarn.**

V.-Bl. Nr. 6. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 13. Jänner 1893, Z. 2361, an die österreichischen Eisenbahnverwaltungen, betreffend die Verwendung altartiger Frachtbriefe im gegenseitigen Wechselverkehr mit Ungarn.**

V.-Bl. Nr. 7. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von Szeparowce über Kolomea und Horodenka nach Zaleszczyki mit einer Abzweigung von Horodenka zum Dniesterufer gegenüber Uścieczko.**

LITERATUR.

Eisenbahn-Jahrbuch der Oesterreichisch - Ungarischen Monarchie von Ignaz Konta, k. k. Regierungsrath, General-Directionsrath der k. k. Oesterr. Staatsbahnen. 21. Jahrgang. (Neue Folge, 10. Jahrgang 1890—1891.) Zweite Abtheilung. Bogen 31—66. Wien 1892. Verlag von Spielhagen & Schurich. Die erste Abtheilung des vorliegenden Jahrganges ist bekanntlich vor mehr als Jahresfrist erschienen und wurde in Nr. 49 ex 1891 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" besprochen. Sowie in der ersten Hälfte die k. k. Oesterreichischen, nehmen in der zweiten die königl. Ungarischen Staatsbahnen den breitesten Raum ein. Nebst ihnen entfällt noch eine Reihe grosser Oesterreichischer, Ungarischer und gemeinsamer Bahnen auf die vorliegende Hälfte, wie die Oesterreichische Nordwest-, die Ungarische West-, Nordost-, Budapest—Fünfkirchner- und Kaschau-Oderberger-Bahn, dann eine bedeutende Zahl kleinerer Haupt- und die Local-Bahnen in beiden Reichshälften. Die historischen Mittheilungen aller wichtigen Entwickelungs-Momente, Generalversammlungs-Beschlüsse, Bau- und Verkehrs-Angelegenheiten und ganz besonders der finanziellen Verhältnisse umfassen die Zeit von 1887 bis 1890, die Geschichtstafeln der Gebietszunahmen gehen von den Anfängen der Gründung aus, reichen bis in die neueste Zeit, die Personalien und die Angaben über den Stand der Fahrbetriebsmittel sind möglichst actuell verzeichnet. Tabellen über die wöchentlichen Durchschnitts-Course der Eisenbahneffecten der Oesterr.-Ungar. Monarchie und des Silber-Agios in den Jahren 1887 und 1888, als Fortsetzung der in den früheren Jahrgängen enthaltenen Cours-Tabellen, beschliessen den vorliegenden Band.

Anlage und Inhalt von Konta's Jahrbuche, dieser für die Geschichte des Oesterreichisch-Ungarischen Eisenbahnnetzes unentbehrlichen, in ihrer Uebersichtlichkeit einzigen Quelle, sind der Fachwelt geläufig und es genügt, das Erscheinen des neuesten Bandes sympathisch und mit der Hoffnung auf ununterbrochene Fortsetzung zu begrüssen. Das Werk bringt durchaus verlässliche Daten, deren Fülle zu sammeln für den Verfasser, der sie ungeachtet seiner Autorität nicht durch behördlichen Machtspruch erlangen, sondern durch eigene Mühe erwerben muss, eine unschätzbare Leistung ist. Das umfassende Materiale in gerundete Darstellungen des Wesens und Wertes jeder einzelnen Bahn und in Summe des ganzen Schienennetzes der Monarchie verarbeitet zu haben, ist sein weiteres Verdienst.

M—a.

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 24. Jänner 1893. Der Vorsitzende, Vice-Präsident Herr Emil Rank eröffnete die Versammlung und theilte zunächst mit, dass der nächste Vortrag Dienstag den 31. Jänner stattfindet und an diesem Abende Herr Richard Fleischner, Schriftsteller, über: „Spanien, mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnverhältnisse" sprechen wird. Nachdem zu geschäftlichen Angelegenheiten das Wort nicht gewünscht wurde, lud der Vorsitzende den Generalconsul Herrn Wilhelm v. Lindheim ein, den für heute angekündigten Vortrag über: „Kohle und Eisen im Weltverkehre Ende des Jahrhundertes" zu halten.

Der Vortrag selbst ist an anderer Stelle dieser Nummer zum Abdruck gebracht und constatiren wir deshalb nur, dass derselbe den lebhaftesten Beifall der Zuhörer fand.

Nach dem Vortrage meldete sich Herr Ober-Ingenieur Engel zum Wort und stellte folgende Aufrage:

„Vor einigen Tagen las ich in einer technischen Zeitschrift, dass es einem Amerikaner, Adam Hitt, gelungen sei, Leuchtgas aus Steinkohlen in fester Form, nämlich in butterähnlicher Consistenz zu erzeugen, selbstverständlich auf dem Wege der Compression, durch Verminderung des Volumens um das 800fache. Wenn dies nun gelungen wäre, und da möchte ich mir nun die Bitte an den Herrn Vortragenden erlauben, uns gefälligst Aufschlüsse zu ertheilen, wenn dies aus dem Stadium des Versuches schon herausgekommen wäre, dann wäre eine eminente Umwälzung des Kohlenverkehres, sowohl was Förderung als Benützung betrifft, bevorstehend und gerade wir Eisenbahner hätten das lebhafteste Interesse, diese Erfindung zu verfolgen. Ich möchte daher den Herrn Vortragenden, der gerade in diesen Fragen so ausserordentlich an fait ist, bitten, uns seine Ansicht hierüber mitzutheilen, eventuell in späterer Zeit Neues hierüber zu berichten."

Herr Generalconsul v. Lindheim entgegnete hierauf, dass ihm wohl die erwähnte Erfindung aus der Lectüre von Zeitschriften bekannt sei, dass sich dieselbe aber wie er gehört habe, derzeit noch in einem Stadium befinde, in welchem eine praktische Anwendung noch nicht möglich sei. Dem gegenüber weist er darauf hin, dass in letzter Zeit auf dem Continente und auch in Oesterreich ein Verfahren patentirt worden sei, welches die Verwendbarkeit des Kohlenstaubes durch einen separaten Apparat gestattet. Mit diesem Verfahren, welches grosse Resultate verspreche, sollen in nächster Zeit auch hier Versuche gemacht werden. Wenn er in seinem Vortrage von einer Reform des Kohlentransportes gesprochen, so habe er darauf hindeuten wollen, dass thatsächlich mit der zum grossen Theile nicht gereinigten Kohle eine grosse Menge todter Last transportirt wird und dass schon auf dem einfachen Wege durch gutes Waschen und andere Vorsorge das effective Quantum reducirt werden kann, welches unnöthig zum Eisenbahntransporte gebracht wird. Er könne jetzt auf die Details nicht eingehen, sei aber gerne bereit, seinerzeit weitere Erfahrungen hierüber zur Kenntnis der Versammlung zu bringen.

Nachdem sich der laute Beifall, welcher diesen Worten folgte, gelegt hatte, sprach der Vorsitzende dem Herrn Vortragenden den wärmsten Dank im Namen des Club aus und schloss hierauf die Versammlung.

Für den Schriftführer: Dolyák.

Vergnügungs-Abend. Wir wollen keine langathmigen und oft wenig kurzweiligen Betrachtungen darüber anstellen, ob Jene recht haben, welche das Ideal eines Club-Vergnügungs-Abendes in einem Programm mit lauter Stars, abgehalten in einem grossen, hunderte von Menschen fassenden Saale erblicken, oder Jene, welche einen heiteren, ungezwungenen Abend im eigenen Heime vorziehen — aber, audiatur et altera pars, der jüngste am 20. Jänner d. J. in den Clublocalitäten abgehaltene Vergnügungs-Abend zeigte, dass vorläufig die Anhänger der letztbezeichneten Richtung einen Sieg zu verzeichnen haben. Das Programm war durchwegs gediegen, viel amüsanter, als die oft mit Pomp angekündigten grossen Abende so mancher Vereine, und die Stimmung des zahlreich anwesenden Publikums eine äusserst animirte. Aus dem reichen Programme erwähnen wir die virtuosen Cello-Vorträge des Herrn Professor Kraholetz und die äusserst fein pointirt vorgetragenen Declamationen des Fräulein Bellan. Die junge Dame hatte einen brillanten, wohlverdienten Erfolg und wir freuen uns, die Künstlerin, welche, wie wir hören, für das neue Raimundtheater bereits engagirt ist, in Wien und hoffentlich auch im Eisenbahn-Club recht oft zu hören. In Herrn Eichberger lernten wir einen Prestidigitateur kennen, dessen Kunststücke einen geradezu verblüffenden Eindruck machen und der für die überaus amüsante „halbe Stunde der Täuschung", die er dem Publikum bot, reichen Beifall erntete. Herr Brunner vom Deutschen Volkstheater brillirte mit heiteren Gedichten und zeigte sich als vollendeter Baumbach-Declamator. Des sympathischesten Empfanges hatte sich vorweg schon Frau Dory zu erfreuen, die wie immer, im Club und überall durch ihre pikant vorgetragenen Couplets und Walzer wahre Applaussalven hervorrief. Zum Schlusse erschien der Musik-Imitator Herr Busch und brachte das Kunststück zuwege, die schon sehr gehobene Stimmung noch mehr zu steigern. Man muss eben seine Imitation der „Veteranenleich' im X. Bezirk" und seine „Musik vor einem Praterkaffeehause" selbst gehört haben, um den kaum endenden Beifall zu begreifen.

Alles in Allem, es war ein äusserst lustiger Abend am 20. Jänner im Eisenbahn-Club, ein echter lustiger Carnevals-Abend. E.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 6. Wien, den 5. Februar 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 7. Februar 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Franz Gattinger, Ober-Inspectors der k. k. österr. Staatsbahnen, über: *„Durchlaufende Liniensignale.“*

Kohle und Eisen im Weltverkehre.

(Ende des Jahrhundertes)

(Schluss zu Nr. 5.)

Welche gewaltige Quantität von Eisen und Stahl, namentlich von Schienen, von Brücken und sonstigen maschinellen Vorrichtungen gebraucht werden und die Eisen-Industrie beschäftigen, kann man erst verstehen, wenn man bedenkt, dass der Zuwachs in den letzten fünf Decennien seit 1840/50 244.900 km betrug und dass ein grosser Theil des Materiales in Europa erzeugt wurde, insolange die nordamerikanische Union den Import nicht entbehren konnte. Die Ende 1890 vorhandenen Eisenbahnen vertheilen sich mit 223.869 km für Europa, 331.417 km für Amerika, 33.724 km für Asien, 9386 km für Afrika und 18.889 für Australien.

An der progressiven Vergrösserung des Zuwachses war indessen Europa in letzter Zeit nicht mehr betheiligt, es war sogar im Jahrzehnt 1880—90 ein Rückgang des Zuwachses gegen das vorhergehende Jahrzehnt um mehr als 9000 km zu constatiren, woran Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Grossbritannien und Irland, Russland und die Niederlande betheiligt sind, während Frankreich, Italien, Belgien und Spanien auch im letzten Jahrzehnte eine Vergrösserung des Zuwachses zeigen. Als bemerkenswert ist noch darauf hinzuweisen, dass in England der Zuwachs an Eisenbahnlänge bereits im Jahrzehnte 1840—50 seine grösste Höhe mit 9400 km erreichte, eine Ziffer, die nur annähernd im Jahrzehnt 1860—70 mit 8200 km wieder erreicht wurde. Der dortige Zuwachs in den letzten beiden Jahrzehnten, 3900 und 3400 km, ist verhältnismässig sehr gering. Ganz ausserordentlich gross ist dagegen die Vermehrung des Eisenbahnnetzes der Vereinigten Staaten, welche mit einer Länge von 268.409 km alle übrigen Länder weit überragen.

Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika haben von 1860—1889 213.000·8 km Eisenbahnen gebaut. Die geringste Jahresvermehrung in dieser Zeit beziffert sich auf 1047·5 km im Jahre 1861; von da ab sehen wir Zeiten der rapiden Vermehrung, namentlich in den Perioden 1869—1873 mit 9023 km im Jahresdurchschnitte, 1879—1883 mit 12.772 km im Jahresdurchschnitte, 1886—1889 mit 13.245 km per Jahr. Die höchste Ziffer weist das Jahr 1887 mit 20.711 km auf, eine Ziffer, die ihre entsprechende Illustration erhält, wenn wir bedenken, dass Oesterreich-Ungarn ein Gesammtnetz von nur 27.113 Kilometer im Jahre 1890 besessen hat.

Das Gesammtcapital, der Ende 1890 im Betrieb gewesenen 617.280 km Eisenbahnen der Erde, wird mit rund 131 Milliarden Mark angegeben, das macht rund 212.100 Mark pro Kilometer.

Wir können aber annehmen, dass sich dieses Capital bis zum Ende des Jahrhunderts noch wesentlich erhöhen wird, denn wenn auch auf dem Continent die wichtigen Linien wohl alle fertig sind und für Hauptlinien voraussichtlich ein gewisser Stillstand eintreten wird, so bietet sich durch die voraussichtlich allgemeine Einführung der Bahnen unterster Ordnung neuerdings Aussicht auf Beschäftigung im Eisenbahnwesen. Auch werden in Folge der erhöhten Anforderung an die Geschwindigkeit der Züge durchgreifende Aenderungen der bestehenden Oberbau-Systeme wahrscheinlich. Nach einer allgemeinen Schätzung der Schienengewichte auf den bestehenden Eisenbahnen sind heute 40,000.000 t Schienen verlegt, wobei ein Durchschnittsgewicht von 25 kg pro Meter einfacher Schiene angenommen wurde. Wenn man das Schienengewicht nur um wenige Kilogramm vermehren würde, so ist ein nach Millionen Tonnen zu beziffernde Eisen-, resp. Stahlgewicht neuerdings zu erzeugen.

Eine nicht minder wichtige, bereits begonnene Massnahme ist die Einführung der eisernen Eisenbahnschwelle, wobei ich bemerke, dass nach den neuesten statistischen Nachrichten nur 10·5% der verlegten Schwellen in Eisen, der Rest in Holzschwellen besteht.

Es liegt mir gerade eine Eingabe der deutschen Eisen-Industriellen an den Minister der öffentlichen Arbeiten

vor, aus deren Inhalt ich die nachfolgenden Angaben machen kann: Die Petenten weisen darauf hin, dass in Deutschland nur ein Theil der Holzschwellen vom Inlande gedeckt wird. Es wird angeführt, dass beispielsweise in Preussen bei den Ausschreibungen 1892 nur 16·9% vom Inlande, in Sachsen sogar nur 13·3% vom Inlande angeboten wurden und der Rest der bezogenen Schwellen vom Auslande stammt.

Die deutschen Eisen-Industriellen schlagen nun vor, dass der Staat nur die Holzschwellen deutscher Provenienz kaufen soll, um dem deutschen Walde sein legitimes Absatzgebiet nicht zu verkümmern. Es sollen aber statt der ausländischen Holzschwellen die Fluss-Eisenschwelle angewendet werden. Wenn man von dem Jahresbedarf der Preuss. Staatsbahnen mit 3,055.860 Stück nun sogar 25% auf inländische Lieferung rechnet, so bleiben 2,201.895 Fluss-Eisenschwellen nur für die Preuss. Staatsbahn, d. i. à 56 kg per Stück 128 516 Tonnen fertiges Flusseisenerzengniss, mithin ein dem Inlande erhaltener Werth an Arbeitslohn, Eisenbahnfrachten und Material, der thatsächlich erstaunlich ist. Um eine Tonne Flusseisenerzeugniss herzustellen, d. h. um aus dem Erze, Roheisen, aus dem Roheisen Thomasroheisen beziehungsweise Flusseisen zu machen, ist für jede Tonne Schwellenmaterial, 1165 kg Rohstahl, resp. 1514 kg Roheisen, 3865 kg Kohlen, 3206 kg Erze, 1157 kg Kalksteine, 280 kg feuerfeste Steine erforderlich, wodurch ein Aufwand von 5,836.119 Mark an Löhnen und 2,965.609 Mark an Frachten entsteht.

Thatsächlich hat diese Darstellung sehr viel Wahres und da obige Ziffer nur für einen einzigen Jahresbedarf und nur für eine Gruppe, die Preuss. Staatsbahnen gilt, so zeigt dieselbe, wie enorm expansionsfähig die Eisenindustrie noch ist und welche Bestellungen in Aussicht stehen. Ein in der letzten Nummer der Zeitschrift des verehrlichen Eisenbahn-Club interessanter Artikel über die ökonomischen Vortheile der Eisenschwelle System Heindl auf österreichischen Bahnen scheint in dieser Hinsicht besonders beachtenswerth.

Auch das rollende Material sieht grosser Vermehrung entgegen, der Mangel an Wagen und Locomotiven ist ein chronischer, die Statistik zeigt uns, dass dieselbe begründet ist.

So finden wir beispielsweise, dass in Deutschland für je 10 km 3·37 Locomotiven, 68·3 Güterwagen und 6·27 Personenwagen vorhanden sind, während die diesbezüglichen Zahlen für England 5·03 Locomotiven, 11·4 Personenwagen und 171·7 Güterwagen betragen, Frankreich hat 2·7 Locomotiven, 71·1 Güterwagen und 6·37 Personenwagen. Oesterreich endlich ist unter den europäischen Grossstaaten am schwächsten dotirt; es hat nur 1·89 Locomotiven, 4·58 Personenwagen und 42·9 Güterwagen pro je 10 km zur Disposition und es ist aus diesem Grunde die Behauptung aufzustellen, dass die Fabrikation von rollendem Material bei uns ausserordentlich gute Aussichten hat.

Bedürfen wir doch, um nur einigermassen den strategischen Bedürfnissen zu genügen, eine Erhöhung des Locomotivstandes um nahe 3000 Stück, der Wagen um 30.000 Stück, und da bleiben wir noch weit hinter den Ausrüstungsziffern der Nachbarländer zurück.

Vorstehend habe ich bereits auf den hervorragenden Antheil aufmerksam gemacht, den Nord-Amerika durch sein Eisenbahnnetz auf die Eisenerzeugung der Welt nimmt; da die Eisenbahnschienen-Fabrikation etwa 20% der Gesammterzeugung repräsentirt, so sind die nachfolgenden Ziffern von wesentlichem Interesse.

Die Production von eisernen Schienen in der Union betrug im Jahre 1861 190.000 Tons, stieg im Jahre 1872 auf 906.000 Tons und verminderte sich successive bis auf 10 000 Tons in den letzten Jahren, dagegen erreichte die Stahlschienen - Production, welche im Jahre 1867 nur 2550 Tons betrug, im Jahre 1882 1,438.000 Tons. Die Depression, welche darauf folgte, zeigte im Jahre 1883 1,287.000 Tons, 1885 1,079.000 Tons, um dann im Jahre 1887 ihren Höhepunkt mit 2,400.000 Tons zu erreichen. Seit jener Zeit ist die Production auf 1,695.000 Tons im Jahre 1889 zurückgegangen und betrug im Jahre 1891 sogar nur 1,366.000 Tons, dürfte aber im laufenden Jahre wieder auf die Höhe von 1889 kommen.

Trotz dieser imponirenden Erzeugung erreichte zeitweise die Schieneneinfuhr in Nord-Amerika gewaltige Ziffern. Beispielsweise 566.000 Tons im Jahre 1871. Nach dem Jahre 1872 wurde aber eine rapide Abnahme des Imports bemerkbar, so dass in den Jahren 1876, 1877 und 1878 nur 332 Tonnen eingeführt wurden. Der Maximalverbrauch von Schienen war daher in der Union 1887 2,550 000 Tonnen und betrug in diesem Jahre 18mal mehr als der Consum Oesterreich-Ungarns heute ausmacht.

Es ist gewiss eine Bestätigung der vorhin entwickelten Ansicht über die rapide Zunahme der Eisen-Consumtion und die Verwendung des Eisens zu immer neuen Zwecken, wenn wir constatiren, dass trotz des Rückganges der Eisenbahnbauthätigkeit in der alten und neuen Welt die Gesammtproduction von Roheisen eine steigende ist. Freilich kommt diese Steigerung vorwiegend Amerika zugute.

Das Jahr 1892 schliesst mit der höchsten Erzeugungsziffer, die jemals zu constatiren war. Speciell für die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

Die statistischen Nachweise für das erste Semester gibt nämlich für die Amerikanische Union eine Fabrikationsziffer von 5,379.000 Tonnen Roheisen, es ist also mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen, dass die Jahresproduction per 1892 1,000.000 Tonnen betragen hat. Nordamerika hat thatsächlich den Continent weit überholt und nimmt den ersten Platz in der Roheisenproduction der Welt ein. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, dass unter dem Einflusse der unseligen Mac Kinley-Bill die Roheisenausfuhr Englands

schon im Jahre 1891 einen Ausfall von 55.000 Tonnen im Verkehr mit Nordamerika ausweist und dass dieser Ausfall im heurigen Jahre wohl noch grösser sein wird. Diese steigende Eisenproduction der Welt hängt mit der Verbesserung der Fabrikationsmittel innig zusammen. In erster Reihe sind die Dimensionen der Hochöfen drei- ja viermal grösser als früher. Die Durchschnittsproduction aller Hochöfen in England, im Jahre 1860 betrug nur 6680 Tons per Jahr und stieg 1876 auf 11.386 Tons im Jahresdurchschnitt; jetzt kann man aber von einer Jahresproduction von 80—90.000 Tons bei den Oefen neuester Bauart sprechen, wobei der Aufwand an Brennmaterial sich gegen früher um fast 40% reducirte. In gleicher Weise sind grossartige Fortschritte in den maschinellen Einrichtungen aller anderen Eisenhüttenoperationen zu verzeichnen. In früheren Jahren hatten die Walzwerke den Charakter einer rohen, geräuschvollen, primitiven Anlage. Die Eisenwerke der neuen Zeit aber sind sorgfältig ausgestattete maschinelle Anlagen, wie wir sie in anderen Branchen bewundern können, ausgestattet mit Corliss und anderen Kohlen sparenden Maschinen und allen modernen Verbesserungen. Die alte Zeit bezeichnete Betriebsmaschinen von 100—200 Pferdekraft schon als ausserordentliche Leistung; jetzt sind Betriebsmaschienen von 4—5000 Pferdekraft nichts Seltenes. Die grossen deutschen französischen und amerikanischen Walzwerke sind derartig angelegt, dass man auf den Schienenstrecken, die echelonweise placirt sind, 3 Schienen von je 10 m auf einmal auswalzt und auf diese Weise 12—1300 Tonnen in 24 Stunden fertig bringt. Blechwalzwerke um Bleche von 2—3 m Breite und 10 m Länge bei 50 mm Stärke, sind keine Seltenheit und die grossen Dampfhammer-Anlagen von Krupp, Creusot, Kammel, mit einem Fallgewicht von 120 Tonnen bei 10 m Kolbenhub sind Wunder der mechanischen Technik; — ein solcher Hammer kostet nahe an 2,000.000 Francs — und trotzdem sind auch diese Anlagen überholt durch die mächtigen hydraulischen Pressen, die sich mehr und mehr Eingang verschaffen und deren stärkste gegenwärtig mit 5000 Tonnen wohl bei Krupp im Betriebe ist.

Alle diese hier skizzirten Einrichtungen haben die Preise des Eisens und Stahles wesentlich herabgemindert. Während man im Jahre 1867 in Amerika noch 166 $ per Tonne Stahlschienen bezahlte, haben wir bereits den Preis von 24 $ mehrfach gesehen. In England sind die Preise ähnlich herabgegangen. Warrants in Glasgow geben ja die beste Norm der Preisbewegung, dieselben schwanken von 26 sh per Tonne als niedrigster Preis im Jahre 1852 gegen 132 sh im Jahre 1873. Seit jener Zeit haben wir die Notirung von 32 sh im Jahre 1876 gesehen und schliessen heute mit 41 sh per Tonne, ein Preis, der mit Hinweis auf die gesteigerten Arbeitslöhne und geringeren Arbeitszeit schon an der Grenze der Selbstkosten angelangt zu sein scheint. Die Stahlschiene hat, wie mehrfach angegeben, die Eisenschiene vollständig verdrängt. Man zahlte in England £ 19.— anno 1862, fiel successive auf £ 12·—, stieg noch einmal im Jahre 1873 bis zur Höhe von £ 18.— und befindet sich jetzt auf dem niedrigsten Stande der je geboten wurde, nämlich £ 3·16 per Tonne, was nach dem heutigen Course ö. W. fl. 4·50 repräsentirt, gegen ö. W. fl. 9·30, die man hier zahlt. Wenn wir hier solche Preise hätten, würden wohl mehr Eisenbahnen gebaut werden.

Das Deutsche Reich ist in der Entwicklung seiner Montanproduction mächtig vorgegangen und da es nun zu den wichtigen exportirenden Staaten gehört, so haben sich auch hier jene Fluctuationen geltend gemacht, die nachfolgende Tabelle darthut.

Deutschland.

Preise loco Werk pro Tonne (1000 kg) in Mark:

1882—1892. Anfang (Jänner) der Jahre.

	1882	1884	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892
Puddel-Roheisen { Rheinland-Westphalen	68	52	41	45	49	52	90	53	51
Puddel-Roheisen { Luxemburg-Lothringen	44	37	32	31	40	38	60	50	38
Bessemer Roheisen Rheinland-Westphalen	81	55	45	48	53	55	96	73	69
Thomas-Gilchrist-Eisen Rheinland-Westphalen	135	118	102	100	122	127	187	140	125
Stahl-Schienen { Rheinland-Westphalen	157	143	137	112	130	120	165	132	115
Locomotiven	1050	1008	852	825	796	868	892	1060	1132

Was nun endlich unser engeres Vaterland Oesterreich-Ungarn betrifft, so hat sich die Production der Consumtion successive angepasst. Professor Kuppelwieser veröffentlichte im Jahre 1886 eine interessante Arbeit über die Eisenproduction Oesterreichs von 1831—1884. Ich habe nun diese Zahlen bis 1891 weitergeführt und bemerke Nachfolgendes: Die Roheisen-Production in der Monarchie war im Zeitraum 1831—1850 um 19.100 Tonnen im Jahresdurchschnitt grösser als der Consum, der damals 101.709 Tonnen pro Jahr ausmachte.

Vom Jahre 1851—1861 ab, stiegen successive Production und Consum, so dass im Jahre 1872 der grösste Import stattfand, den man überhaupt je constatiren konnte. Der Consum vom Jahre 1871 bis 1880 betrug 583.717 Tonnen, von 1881 bis 1890 781.837·5 Tonnen, im Jahresdurchschnitt; im Jahre 1890 974.470 Tonnen, im Jahre 1891 919.720 Tonnen, in welcher letzterer Ziffer der Ueberschuss der Einfuhr über Ausfuhr mit 58.357 Tonnen Roheisen, Brucheisen und Halbproducte enthalten ist!

Die Production Ungarns ist in 50 Jahren im Verhältniss zur Gesammtproduction wesentlich gestiegen, sie beträgt jetzt 28·7% während sie vor einigen Jahrzehnten nur 15% der Gesammtproduction betrug.

In Cisleithanien sind zwei mächtige Gruppen, die nördliche, welche die in Böhmen, Mähren und Schlesien gelegenen, und die südliche, die die in den Alpenländern liegenden Werke umfasst; die erste Gruppe erzeugt etwa das doppelte Quantum der anderen Gruppe.

Oesterreich-Ungarns Roheisen-Production und Consum 1823—1892.

Jahr	Oesterreich		Ungarn	Production Tonnen Insgesammt	Consum incl. Import Tonnen
	Nördl. Gruppe	Südliche Gruppe			
1823—1830	60·1 %	24 %	15·9 %	654.451	
1831—1840	56·9 „	26 „	17·1 „	1,114 414	101.709
1841—1850	53·4 „	29·4 „	17·2 „	1,669.327	157.561
1851—1860	48·1 „	27·2 „	24·7 „	2,783.450	315.671
1861—1870	40·1 „	28·2 „	31·7 „	3,425.606	434 729
1871—1880	43·9 „	24·0 „	32·1 „	4,482.306	583.717
1881—1890	45·1 „	26·1 „	28·2 „	7,304.448	781.837
i. Jahre 1890	38 „	33·3 „	28·7 „	935.831	974.470
„ „ 1891	—	—	—	861.363	919.720

(Links: In den Zeit-Abschnitten. — Rechts: Im Jahresdurchschnitte.)

Bezüglich der Preise sind wohl ebenfalls Schwankungen zu constatiren, jedoch in weit geringerem Masse als in den anderen Industrieländern. Weisses Roheisen schwankte von 1881—1891 nach den offiziellen Ausweisen nur zwischen fl. 4.70—3.59 per Metercentner. Stahlschienen kosteten in den letzten 10 Jahren in maximo fl. 11·30 und kosten heute fl. 9—30; also per Metercentner gerade soviel Gulden als man im Auslande Mark zahlt. Die Zölle, die wir hier zu entrichten haben, sind für viele Producte so hoch, dass ein Import sehr erschwert ist, abgesehen davon, dass noch andere Vorschriften bestehen, welche die Verwendung des ausländischen Materiales nicht durchführbar erscheinen lassen. Die nunmehr für 12 Jahre abgeschlossenen Handelsverträge geben der österreichischen Eisenindustrie eine grosse Stabilität und da namentlich die im Norden gelegenen Werke Oesterreich's, sowie die grossen ungarischen Werke vorzüglich eingerichtet, intelligent betrieben und unter sehr günstigen Productions-Bedingungen arbeiten, so kann dieser Theil der österreichisch-ungarischen Industrie mit Ruhe der Zukunft entgegensehen. Ueberhaupt hat der Continent durch seine billigeren Arbeitslöhne selbst jetzt, nachdem eine Erhöhung derselben zu verzeichnen ist, noch wesentliche Vortheile gegenüber England und Nord-Amerika zu verzeichnen.

Der bekannte Metallurgist Sir Lowthian Bell, hat in seiner geistreichen, erst unlängst erschienenen Abhandlung über die Eisenindustrie Amerika's — in den letzten 16 Jahren — nachgewiesen, dass der Durchschnitt der Jahreseinnahme einer Arbeiterfamilie beim Hochofenbetriebe in Pensylvanien £ 136.6.7 beträgt, während £ 119.7.2 ausgegeben werden. Unter gleichen Verhältnissen sind dagegen Einnahmen in England £ 95.3.7 und an Ausgaben £ 90.13.9 zu rechnen.

Beim Stahlhüttenbetriebe in Illinois, werden an Einnahmen £ 133, an Ausgaben £ 117, gegen £ 123, resp. £ 110 in England gerechnet. Im Durchschnitt beziffert Bell den Jahresverdienst der amerikanischen Arbeiter um £ 26 höher ist, als des englischen Arbeiters. Unser Gewährsmann kommt dann zu dem Resultate, dass die Ausgaben einer Familie mit vier Kindern im Durchschnitt für die bei der Kohlen- und EisenIndustrie beschäftigte Arbeiter-Bevölkerung sich wie folgt stellen:

a) Continent und Europa	£	77.12
b) Gross-Britannien	„	95.25
c) Amerika in den bedeutendsten Districten	„	100.59
d) Virginien, Alabama	„	132.42

und dass somit auch die zu zahlenden Löhne entsprechend zu reguliren sind.

Die Nachtheile hoher Arbeitslöhne werden aber zum Theile wieder ausgeglichen durch die aussergewöhnlich billigen Eisenbahn- und Wasserfrachten, welche in Nordamerika platzgegriffen haben. Seit einem Jahrzehnt sind die Binnenfrachten fortdauernd rückgängig und dieselben von 1880—1888 um 60 % gefallen. Für Eisen, Roheisen, Erze und Kohle variiren sie von 0·12 bis 0·2 kr. pro 1 km und 100 kg.

Unzweifelhaft ist die Erleichterung des Verkehres die wichtigste Bedingung der Kohlen- und Eisen-Industrie. Unsere heutige Organisation ist eine gegen früher sehr vorgeschrittene, und doch scheinen wir bald an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt zu sein. Führen wir uns z. B. vor Augen, dass in den Jahren von 1880—1888 der Eisenbahnverkehr in der amerikanischen Union von 290¾ Millionen Tonnen auf 589½ Millionen Tonnen gestiegen ist, dass aber trotzdem die Einheitspreise der Eisenbahnfrachten in diesen 8 Jahren um 60 % zurückgegangen sind, bedenken wir, dass der Kohlenverkehr auf den Eisenbahnen in Grossbritannien 118 Millionen Tonnen jährlich ausmacht, dass in Deutschland 50—60 Millionen Tonnen Kohlen per Jahr und 12—15 Millionen Tonnen Eisen per Bahn zu transportiren sind und dass in ähnlichem Verhältnisse alle anderen Zweige der Volkswirthschaft einen rascheren Umsatz verlangen, so müssen wir zugestehen, dass die uns heute zu Gebote stehenden Mittel speciell für den Kohlen- und Eisenverkehr nicht mehr lange ausreichen werden.

Wenn man auch schon angefangen hat, durch sorgfältige Sortirung der Kohle, durch Waschen derselben, endlich durch Anwendung von Waggons mit grösserer Tragfähigkeit, die unnütz transportirte Last herabzumindern, so kann man darin doch nur einen Anfang einer durchgreifend rationellen Transportmethode des Brennmateriales erblicken. Es liesse sich statistisch genau berechnen, wieviel todtes Gestein, wieviel nicht brennbare Stoffe heute als Kohle transportirt werden. Es ist eine dankbare Aufgabe für den Gelehrten und den Praktiker, jene Methode aufzufinden, die es möglich macht, den kalorifärischen Gehalt der Kohle zu extrahiren, um nur möglichst unvermischten Brennstoff zu verfrachten. Hoffen wir auch, dass die herrlichen Fortschritte der Elektricität in Bezug auf Traction und Kraftübertragung, die ja heute schon grosse theoretische Resultate aufzuweisen haben, auch praktisch eine fruchtbringende Aenderung des jetzigen Verkehrswesens und eine neue Belebung der Kohlen- und Eisen-Industrie hervorbringen.

Wer weiss, ob nicht unsere Generation es noch erlebt, dass der electrische Funke die Kraft aus ferneren

Welttheilen ebenso überträgt, wie jetzt das Wort am electrischen Draht über die Meere fliegt.

Die grossen Hoffnungen, die wir für die Eisenindustrie wegen des steigenden Consums haben, werden aber durch nachfolgende Erwägung herabgestimmt. Leider hat nämlich in vielen Ländern, auch in dem freien Amerika, die rückläufige Strömung, das Princip der Abschliessung und des wilden Chauvinismus in der letzten Zeit Verbreitung gefunden. Bei aller Bewunderung für die geradezu berückende Entfaltung der Kohlen- und Eisen-Industrie können wir uns daher einer gewissen Besorgnis nicht verschliessen, da die Bestrebungen, unabhängig von dem Importe fremder Märkte zu werden, in vielen Culturstaaten der Welt künstliche Verhältnisse schaffen, die zu einer Verschiebung der wichtigsten Grundsätze der National-Oekonomie führen müssen. Die hohen Zölle, die Prohibitivmassregeln — die modernen Cartelle, schaffen freilich Resultate — aber nur für eine beschränkte Zeit und verursachen jene interne Ueberproduction, die viel schwieriger zu bekämpfen ist als Concurrenz von aussen. Die Reaction ist nur eine Frage der Zeit und vollzieht sich alsdann unter umso unglücklicheren Verhältnissen. Die grossen Pfadfinder der modernen National-Oekonomie haben diese unnatürlichen Erscheinungen des wirthschaftlichen Lebens gewiss nicht vorhergesehen und nicht geahnt, dass die allgemeine und dauernde Giltigkeit der neuen Gesetze einmal durch eine stärkere Macht eingeschränkt werden könne: durch die Macht der Politik. Der Grundgedanke der Weltwirthschaftslehre beruht immer nur auf der ungehemmten Fluctuation der ökonomischen Strömungen über den ganzen Erdball. Wer hätte es glauben können, dass sich einst das grosse Ganze in zahlreiche kleine Partikeln abzirkeln werde und das Geltungsgebiet der neuen Gesetze nicht mehr die Erde, sondern das Gebiet der Volkseinheit, der Staat und vielleicht in absehbarer Zeit die Provinz sein werde.

„Angebot“ und „Nachfrage“, die beiden Angelpunkte in dem Gesetze der wirthschaftlichen Ausgleichung — was ist aus ihnen geworden? Die Begründung nationaler Einzelwirthschaften hat ihre Wirkung vollständig verrückt. Sie gelten nicht mehr von Land zu Land, sondern, von speciellen Fällen abgesehen, blos noch innerhalb des Gebietes eines staatlich begrenzten Sprachstammes. Das Dogma der Nationalität hat auch von der praktischen Nationalökonomie Besitz ergriffen. Der Absatz einer Waare wird in vielen Fällen nicht mehr durch Qualität und Preis bedingt, nicht mehr durch die Zölle und Tarife, welche den gerechten Ausgleich der Differenzen in den Productionsbedingungen der verschiedenen Völker bilden sollen, sondern einfach durch ihre Provenienz! An die Stelle des allgemeinen Gesetzes ist eine neue Staatsraison, die neue Rücksicht auf eine Staatswohlfahrt getreten, deren Opportunität nicht jedem Zweifel entrückt ist und deren tief empfindlicher Einfluss auf den Weltverkehr von dem Statistiker gewissenhaft berücksichtigt werden muss. Indem grosse und mächtige Staaten ihre Industrien nicht blos durch Tarifmauern vor den Schwankungen des Welthandels zu sichern versuchen, sondern ihren Consumenten auch noch den Zwang auferlegen, überhaupt fremdes Product in die Acht zu erklären, schmälern sie den Austausch der Industrie-Producte von Land zu Land in erheblicher Weise und verhelfen sie ihrer eigenen Production zu neuen, aber zweifelhaften Existenzbedingungen, die bei der Frage nach der Lebensfähigkeit derselben sorglich zu beachten sein werden.

Es ist hier nicht der Ort, alle Consequenzen der neubegründeten chauvinistischen Wirthschafts-Politik zu ziehen. Es soll aber auf die nächstliegende hingewiesen werden, auf die Gefahr der Gefährdung des industriellen Fortschrittes. Wer im Voraus weiss, dass das, was er producirt — wie die Güte und der Preis des Productes immer sein mögen — Abnehmer findet, wird sich durch nichts veranlasst fühlen, auf die Vervollkommnung seiner Erzeugungsmethode hinzuarbeiten. Das Uebermass der Begünstigung fördert die Lässigkeit, und die Aufstellung des nationalen Princips wird deshalb in letzter Wirkung um eines flüchtigen Nutzens willen einen dauernden Schaden stiften. Wahrlich das grosse Wort von Rousseau ist hier anzuwenden: „Der Mensch ist frei geboren und überall liegt er in Ketten.“

Deshalb auch ist diese Theorie gegenüber den socialen Bestrebungen der Massen sehr gefährlich. Aus der Nationalisirung der Waare folgern die Socialisten vielleicht nicht mit Unrecht, „die unbedingte Anerkennung des Rechtes auf Arbeit“, — und zwar für den Bewohner der Scholle, mit Ausschluss aller fremden Elemente.

Die Principien der „nationalen Wirthschaft“ greifen daher in alle Arbeitsgebiete ein, aber vielleicht in keines so stark und störend wie in jenes der Eisen-Industrie. Die Lage, in welche dieser hochwichtige Factor des materiellen Wachsthumes aller Culturvölker durch die neu statuirte Beschränkung gedrängt wird, ist äusserst merkwürdig und ungewöhnlich schwierig, weil gerade das Eisen es gewesen ist, welches seit Jahrhunderten den Gegenstand des freien Völkerverkehrs gebildet hat. Dieser Verkehr, von ganz bestimmten Normen abhängig, erzielte, abgesehen von rationellem Zollschutze, eine partielle Ausgleichung der Unterschiede in den Erzeugungspreisen der verschiedenen Industrien durch die variirende Güte des Productes und durch die geographische Lage des betreffenden Erzeugungsortes, deren Vorzug auch den von Natur minder begünstigten Ländern dennoch einen Absatz nach Aussen möglich machte. Jetzt mit einemmale versperren sich die alten Handelswege, die der Lauf der Jahrhunderte gebildet hat. Wir stehen mitten in der Zeit der Neugestaltungen, der Neuanbahnungen; es geht ein revolutionärer Zug durch die gesammte Weltwirthschaft, und die Fortschritte des Jahrhundertes würden gefährdet erscheinen, wenn wir uns nicht sagen müssten, dass die Wirthschaft der Staaten heute nicht mehr isolirt betrachtet werden kann, sie ist international geworden. Da der Handel überdies nur Austausch von Waare gegen Waare bedeutet, da endlich die

epigonenhaften Anstrengungen der Menschen die Grundgesetze der Volkswirthschaft nicht umstossen können, so müssen wir glauben, dass die jetzigen chauvinistischen Regungen vorübergehende sein werden. Gleich wie der Strom, dem künstliche Hindernisse den Lauf versperren, in eine rückläufige Bewegung gedrängt wird, um alsdann durch eigene Kraft alle Hemmnisse wegräumend, sein natürliches Bett wieder zu gewinnen, so wird und muss die Industrie und namentlich die Kohlen- und Eisenerzeugung auf berechtigter Basis weiter blühen und gedeihen.

Es würde für mich, — meine hochgeehrten Herren, — die Sie durch Ihren Beruf einen so wesentlichen Antheil an der Entwicklung wirthschaftlichen Lebens nehmen, eine grosse Genugthuung sein, wenn Sie meinen Ausführungen, welche der Praxis entnommen sind, zustimmen würden, und so bitte ich Sie um nachsichtige, freundliche Beurtheilung. Wilhelm v. Lindheim.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Gleiteisenbahn auf der Chicagoer Weltausstellung. Auf der letzten Pariser Weltausstellung war bekanntlich die erste Gleiteisenbahn, wobei der Wagen gleichsam auf einer dünnen Schicht Druckwasser und gepresster Luft, welche zwischen den Schuhen des Wagens und den Schienen austritt, schwimmt, in einer kurzen Versuchsstrecke von 150 m Länge ausgestellt. Die Anlage erregte besonderes Aufsehen dadurch, dass hierin ein Mittel gefunden war, die Reibungswiderstände ausserordentlich — bis ungefähr auf $1/_{5}$ der im gewöhnlichen Eisenbahnbetriebe vorkommenden — zu verringern und die so lästigen Begleiter der gewöhnlichen Eisenbahnfahrt, Erschütterungen, Rauch, Geräusch und Staub, zu beseitigen. Die praktische Anwendbarkeit des Systems, dessen Princip ein ebenso originelles als gutes ist, war jedoch hiermit noch nicht erwiesen.

Dies soll jetzt auf der Chicagoer Weltausstellung geschehen. Die Barre'sche Gleiteisenbahn-Gesellschaft baut zu diesem Zweck auf der Midway Plaisance eine 1·6 km lange zweigeleisige Strecke, die an der Cottage Grove Avenue beginnt und nach der Station der Illinois Centralbahn in der 60. Strasse geht. Der Unterbau wird, da die Anlage eine vorübergehende ist, aus Holz hergestellt und ist bereits zur Hälfte errichtet. Derselbe wird zur Erzielung der Wasserdichtigkeit oben mit Blechtafeln abgedeckt.

Um zu zeigen, dass sich diese Bahnen auch für geneigte Strecken eignen, soll in die Strecke eine Steigung von 1 : 66·7 eingelegt werden.

Die Bahn wird mit 15 Wagen englischen Musters ausgerüstet. Die Züge sollen aus je 5 Wagen bestehen. Man erwartet, dass die Fahrt von Station zu Station nur 1 Minute Zeit beanspruchen wird. Jeder Zug kann 300 Personen aufnehmen, so dass bei einem Aufenthalt der Züge von 1 Minute auf der Station die Möglichkeit vorhanden ist, in 2 Minuten 900 Personen über die Strecke zu befördern.

Blocksignale auf der Long Island-Bahn. Zwischen Long Island City und Jamaica sind auf der daselbst befindlichen, 16 km langen, zweigeleisigen Strecke der Long Island-Bahn seit Anfang dieses Jahres 11 neueingerichtete Signalstationen, die in Thürmen untergebracht sind, in Betrieb. Die Stationen sind ungefähr 1·5 km von einander entfernt, vier von ihnen sind mit Weichenverriegelungswerken versehen. Die genannte Strecke weist einen sehr lebhaften Verkehr auf, da über dieselbe die von verschiedenen Seiten nach dem Endbahnhof führenden Zweigstrecken laufen. Ausserdem finden sich auf ihr zahlreiche Strassenkreuzungen, deren Schranken gleichfalls von den Signalthürmen aus gezogen werden. Die Meldung der Züge erfolgt durch Läutewerke; Morsetelegraphen sind nicht in Anwendung. Sobald ein Fahrsignal gegeben werden soll, wird das Flügelsignal gezogen und grüne Farbe gezeigt. Das angewendete System ist ein Zeitintervallsystem. Nach Passiren des Zuges wird das Signal auf Halt gestellt und rothe Farbe gezeigt. Dieses Signal bleibt auf verkehrsreichen Strecken drei Minuten bestehen, worauf fünf Minuten lang wieder Fahrtsignal gegeben wird. Diese Regel wird auch von jedem Flaggenmann, Brückenwärter und den übrigen an der Strecke aufgestellten Beamten befolgt. Zur Bemessung der Zeit dienen verschiedene Sanduhren, die drei, fünf und zehn Minuten laufen. Die Uhren sind durch verschiedenfarbige Gläser gekennzeichnet.

Einführung des elektrischen Intercommunications-Signales bei allen Personenzügen auf der böhm. Westbahn. Die Verwaltung der Böhmischen Westbahn hat nunmehr ihre sämmtlichen Personenwagen, sowie die bei den Schnell- und Personenzügen in Verwendung stehenden Conducteurwagen und Postambulancewagen mit der Einrichtung für das elektrische Intercommunications - Signal, System Rayl, ausrüsten lassen, und es wurden ferner auch neun als Gepäcksbeiwagen in Verwendung stehende gedeckte Güterwagen und Luxuspferdewagen mit der Leitung für dieses Signal versehen. Seit 14. Jänner verkehren nun ausser den Schnellzügen Nr. 1 und 2, welche mit dem elektrischen Intercommunications-Signale nach System Rayl bereits früher ausgerüstet waren, auch die Personenzüge Nr. 3, 4, 5, 6, 7 und 8 der Strecke Prag—Furth und die Localpersonenzüge Nr. 21, 22, 23 und 24 der Strecke Prag—Beraun mit diesem Intercommunications-Signale.

Heizbare Güterwagen. Privat-Güterwagen mit Heizeinrichtung werden auf Grund von im Preussischen Staatsbahn-Wagenverbande erlassenen Bestimmungen versuchsweise zugelassen. Die Heizanlage muss besonders genehmigt sein und darf nur benützt werden, wenn der Wageneigenthümer sich verpflichtet, für jeden in Folge der Mitführung eines Heizwagens der Eisenbahnverwaltung entstehenden Schaden aufzukommen, dagegen seinerseits auf jeden Anspruch an die Verwaltung wegen Beschädigung oder Verderben der im Heizwagen beförderten Güter durch Nichteinhaltung der gewünschten Temperatur verzichtet. Erfordert die Heizanlage eine Wartung unterwegs, so kann die Eisenbahnverwaltung die Anheizung und die Erhaltung der Feuerung während der Fahrt gegen Erstattung der baaren Auslagen übernehmen, ohne jedoch für die Einhaltung einer bestimmten Temperatur im Wagen Gewähr zu leisten. Ist der Wageneigenthümer hiermit nicht einverstanden, so hat derselbe einen Begleiter beizugeben, welcher in der Regel im heizbaren Güterwagen Platz zu nehmen hat und gegen Lösung einer Fahrkarte IV. Classe, im übrigen gegen Zahlung der gewöhnlichen Fahrpreise zu befördern ist. Die Ladefläche der eingestellten Wagen darf die im Staatsbahn-Wagenverbande gewöhnlichen Masse nicht überschreiten.

Die Londoner äussere Ringeisenbahn, welche vom Parlament im Jahre 1888 zum zweiten Mal genehmigt wurde, und für deren Ausführung im vorigen Jahre eine Fristverlängerung zugestanden war, dürfte nunmehr endgiltig aufgegeben werden, wenigstens wird die Gesellschaft dem Parlament den Antrag unterbreiten, das Project fallen lassen zu dürfen. Die Bahn sollte an die Westbahn und die Metropolitan - Districtbahn zu Ealing anschliessen, dann über Kingsbury, Hendon, Finchley und Colney Hatch bis zur Ostbahn bei Tottenham geführt werden, um die Bahnen nördlich der Themse an die Ostbahn und somit an die Docks anzuschliessen. Die Länge der Bahn hätte an 30 km betragen.

Elektrische Eisenbahnen. Ueber die elektrische Eisenbahn Brüssel—Antwerpen werden folgende nähere Angaben gemacht:

Die Entfernung zwischen Brüssel und Antwerpen beträgt in der Luftlinie etwa 40 km. Die elektrische Bahn bildet fast eine gerade Linie zwischen beiden Orten, wobei Mecheln 5 km östlich liegen bleibt. Die Krümmungen sind sehr unbedeutend und Strassenübergänge in Schienenhöhe sehr selten, um möglichst jede Verlangsamung zu vermeiden, da die elektrischen Züge mit einer Geschwindigkeit von 180 Stundenkilometern verkehren sollen. Die geplante Bahn würde sich zwischen dem Willebroekcanal und der jetzigen Linie Brüssel-Antwerpen halten; um eine Steigung zu vermeiden, lassen die Bearbeiter sie an die Lütticher Linie anschliessen, indem sie die zahlreichen Gleise des Bahnhofes Schaerbeek auf einer Brücke überschreitet. Die Kosten der elektrischen Bahn, deren Richtungslinie von de Rudder, Vorsteher des Bahnerhaltungsdienstes der Staatsbahnen in Antwerpen, sowie von seinem Assistenten van Bogaert geprüft ist, sind auf 19,000.000 Frcs. veranschlagt. Da der Rupel auf einer 22 m hohen Brücke überschritten werden muss, um den Schiffsverkehr nicht zu beeinträchtigen, so schlagen die genannten Ingenieure vor, die Hügel in der Nähe von Boom für diese Brücke auszunutzen; im Nothfall könnte die feste Brücke auch durch eine Drehbrücke ersetzt werden, wodurch sich die Kosten um etwa 4,000.000 Frcs. ermässigen würden.

Ferner wird berichtet, dass zwei neue Londoner elektrische Untergrundbahnen zwischen Paddington und Clapham Junction, sowie zwischen Edgware Road und Victoria beim Parlament beantragt worden sind. Diese bringen die Gesammtzahl der beantragten Linien — die ausgeführte und die bereits genehmigten einbegriffen — auf acht. Die Clapham Junction und Paddington-Bahn soll im Prested Road zu St. Johns Hill am südlichen Ende beginnen und über South Kensington nach dem westlichen Ende der Bishops

Road Brücke in der Pfarrei Paddington geführt werden. Hiemit in Verbindung soll ein Fussgängertunnel vom nördlichen Eingange der Albert Hall nach dem nördlichen Ende des Exhibition Road geführt werden. Die andere Bahn soll unter dem High Road zu Kilburn beginnen, unter dem Edgware Road, Hyde Park, Piccadilly, Grosvenor Place, den Grosvenor Gärten und dem Victoria-Bahnhof hergehen und im Vauxhall Bridge Road endigen, am nördlichen Ende der Victoriastreet.

Endlich wird noch berichtet, dass die Liverpooler elektrische Hochbahn am 4. Februar d. J. durch Lord Salisbury eröffnet werden soll.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Der Verwaltungsrath der Südbahn-Gesellschaft hat in seiner Sitzung vom 27. Jänner den Prinzen Egon zu Hohenlohe cooptirt und sohin zu seinem Präsidenten gewählt.

Staats-Eisenbahnrath. Das Reichsgesetzblatt vom 26. Jänner enthält eine Verordnung des Handelsministeriums, durch welche das Organisationsstatut des Staats-Eisenbahnrathes dahin abgeändert wird, dass der Section I des Landesculturrathes in Tirol und dem Landwirthschaftlichen Vereine in Vorarlberg, welche bisher im Staats-Eisenbahnrathe durch ein gemeinsames Mitglied vertreten waren, die Befugnis eingeräumt wird, selbstständig je Ein Mitglied vorzuschlagen. Der Staats-Eisenbahnrath besteht nunmehr aus dem Vorsitzenden und 67 Mitgliedern; von diesen Mitgliedern werden 14 von der Regierung nach freiem Ermessen ausgewählt, 36 auf Vorschlag der Handels- und Gewerbekammern und 17 auf Vorschlag von Landesculturräthen und sonstigen landwirthschaftlichen Fachcorporationen ernannt. Sämmtliche Handelskammern sind durch eigene Mitglieder im Staats-Eisenbahnrathe vertreten, während von den landwirthschaftlichen Gesellschaften theilweise noch mehrere solcher Corporationen einen gemeinsamen Vertreter in den Staats-Eisenbahnrath delegieren.

Donau-Dampfschiffahrts-Ball. Dieser Ball hat sich würdig seinen Vorgängern angeschlossen: der Saal war, wie immer, prächtig geschmückt und das Prospectbild „Passau in Abendstimmung", ausgeführt im Atelier des Hoftheatermalers Brioschi nach der von Professor Ferdinand Wagner in München aufgenommenen Originalskizze, erregte lebhaftes Interesse.

Der Protector des Balles, Se. Excellenz Dr. Anton Freiherr v. Banhans, sowie der Ball-Präses Inspector Kuh und Vice-Präses Ober-Inspector Bauer waren in liebenswürdigster Weise bemüht, die Honneurs zu machen. Der Besuch gestaltete sich auch heuer wie in den Vorjahren ausserordentlich rege und erfreute sich das Comité der Ehre des Besuches von Seite des Handelsministers Sr. Excellenz Marquis Bacquehem.

Unter den Gästen bemerkte man: Admiral Freiherrn v. Sterneck, Vice-Admiral v. Eberan, Generalmajor v. Guttenberg, Gesandter Dr. Simič sammt Frau, Reichsraths-Abgeordneten Dr. Russ, Sections-Chef Baron Lilienau, Ministerialrath Dr. Hoffmann, die Hofräthe Liharzik, Körber, die Regierungsräthe Schromm, Angelo Ritter v. Kuh, Gerstel, die Directoren Ritter v. Taussig, Herz, Demmer, die Administrationsräthe Hofrath v. Beyer, kais. Rath v. Kink, Alfonse Feldmann, Ferd. Frankl, Excellenz Graf Boos-Waldek u. s. w.

Die Damenspende — ein niedliches Boot aus dem Atelier von August Klein — war reizend und vielbegehrt. Erfreulich ist das überraschend gute Reinerträgnis des Balles, das den Witwen und Waisen nicht pensionsfähiger Angestellten zufliesst.

Zugsverspätungen im December 1892. Im Monate December 1892 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 407, bei den Personenzügen über 20 Minuten 1048, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 205, im Ganzen 1660. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: durch Abwarten von Zügen 1387, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 215, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 903, durch atmosphärische Einflüsse 248, durch Hindernisse auf der Bahn 1, durch falsche Handhabung der Betriebseinrichtungen 1, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 27, durch andere Gründe 2. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 242.

Projectirte Localbahnen in Ungarn. Der kgl. ungar. Handelsminister hat dem Abgeordnetenhause sieben Gesetzentwürfe für nachfolgend projectirte Localbahnen vorgelegt, und zwar:

1. Die 121 km lange Eisenbahn Eszék—Nasic—Batrinja.
2. Die 65·4 km lange Eisenbahn Nagy—Becskerek—Pancsova.
3. Die Murányvölgyer Eisenbahn, das ist die Linie Horka-Murány.
4. Die Localbahn Szentes—Hod-Mezö—Vásarhely, 35 Km.
5. Die 75·2 km lange Localbahn Békés—Csanád.
6. Die 38·6 km lange Localbahn Balatan—Szent-Görgy—Somogy-Szobb.
7. Die 8·5 km lange Localbahn Isebely—Csákovár.

Das Abgeordnetenhaus nahm die Vorlagen dieser mit einem Gesammtkostenaufwande von 14,006.000 fl. eine Gesammtlänge von 404 km repräsentirenden Localbahnen ohne Debatte an. Der Minister wird in nächster Zeit ausserdem eine weitere Serie von Gesetzentwürfen für Localbahnen dem Hause vorlegen.

Erweiterung des Ungarischen Eisenbahnnetzes im Jahre 1892. Im Jahre 1892 wurden 117·156 km neue Eisenbahnlinien dem öffentlichen Verkehre übergeben, und zwar:

1. Die Linie Türje—Zala—Szent-Gróth der transdanubischen Localbahnen mit 4·49 km.
2. Die Linie Kronstadt—Bertolan—Hoszúfalu der Háromszéker Localbahnen mit 14·9 km.
3. Die 8·3 km lange Fortsetzung Kesmárk—Szepes—Béla der Poprádthalbahn.
4. Die 8·35 km lange Flügelbahn Tokod—Annavölgy—Sárisáp der Localbahn Gran—Almás—Füzitö.
5. Eine 18·13 km lange Fortsetzung der Linie Piski—Petroseny, Pretroseny—Lupény.
6. Die Linie Hermannstadt—Nagy—Talmács—Felek, eine 32·186 km lange Fortsetzung der Linie Kis—Kapus—Hermannstadt und Hermannstadt—Vörös—Torony—Szoros.
7. Die 3·5 km lange Verbindungsstrecke Igló-Löcse—Löcse der Kaschau—Oderberger Eisenbahn.
8. Die 20 km lange Fortsetzung der Localbahn Budapest-Haraszti, Haraszti—Ráczkeve.
9. Die 7·3 km lange linksuferseitige Theilstrecke der Budapester Ringbahn.

Uebernahme des Betriebes der Fünfkirchen—Barcser Eisenbahn durch die königl. Ungarischen Staatsbahnen. Wie aus Budapest berichtet wird, sind die zwischen dem königl. ungar. Handelsminister und der Direction der Fünfkirchen—Barcser Eisenbahn-Gesellschaft gepflogenen Verhandlungen zum Abschlusse geführt worden, indem bei voller Aufrechterhaltung des bisherigen Garantieverhältnisses seitens der Eisenbahndirection der auch ferner aufrecht-bleibenden Actiengesellschaft — der Betrieb der Fünfkirchen—Barcser Linie vollständig der Direction der ungarischen Staatsbahnen übergeben wurde, womit auch die uneingeschränkte Tarifhoheit der ungarischen Staatsbahnen zugestanden wurde. Ohne die eventuellen Lasten einer Verstaatlichung zu übernehmen, hat demnach auf Grund dieses zu Stande gekommenen Vertrages der Staat ganz freies Verfügungsrecht erhalten, so dass der wichtige Stapelplatz Barcs vom 1. Jänner 1893 ab vollständig in die Tarifpolitik des ungarischen Handelsministers einbezogen wird. Die Eisenbahn-Gesellschaft ist durch diese Regelung einer überaus verquickten Situation entgangen, da die provisorischen Verfügungen, welche seit Verstaatlichung der Ofen—Fünfkirchner Eisenbahn bezüglich des Betriebes bestanden hatten, mit vielen Unzukömmlichkeiten verbunden waren. Die Actionäre erhalten unverkürzt den garantirten Zinsengenuss, selbstverständlich aber werden etwaige Ueberschüsse, die auch bald zu erwarten sind, zur Tilgung der geleisteten Garantievorschüsse zu verwenden sein.

Schiedsgericht in Bern für Streitfälle der Eisenbahnen untereinander. Der schweizerische Bundesrath hat auf Antrag seines Post- und Eisenbahn-Departements in Angelegenheit des schiedsrichterlichen Verfahrens in den vor das Centralamt für den internationalen Transport gebrachten Streitfällen laut Verordnung vom 29. November v. J. Nachstehendes beschlossen:

„Art. 1. Die in Art. 57, Ziffer 3, des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 vorgesehenen schiedsrichterlichen Entscheidungen werden durch den Director des Centralamtes für den internationalen Transport unter Mitwirkung von zwei Schiedsrichtern gefällt. Diese Schiedsrichter, sowie zwei Stellvertreter derselben werden vom Bundesrathe ernannt. Wenn die Parteien es wünschen oder wenn die Streitfrage geringfügiger Art oder von besonders dringlicher Natur ist, kann der Director des Centralamtes ohne Mitwirkung der Richter einen Entscheid fällen."

„Art. 2. Der Director des Amtes besorgt die Processleitung: er setzt den Parteien die Fristen zur Einreichung der Schriftstücke fest; er lässt die Acten bei den Richtern oder den Stellvertretern circuliren; er sorgt für die Vorbereitung des dem Schiedsgerichte vorzulegenden Thatbestandes und der Schlussfolgerungen; er beruft das Schiedsgericht ein und führt dabei den Vorsitz. Im Verhinderungsfalle wird er durch den Vicedirector vertreten."

„Art. 3. Wenn der Director des Amtes eine andere Ansicht hat, als die beiden Richter, so hat er das Recht, die beiden Stellvertreter zu einer gemeinschaftlichen Sitzung mit den Richtern ein-

zuberufen. Im Falle von Stimmengleichheit entscheidet die Ansicht des Directors."

„Art. 4. Der juristische Secretär des Amtes fungirt beim Schiedsgerichte als Gerichtsschreiber; im Verhinderungsfalle wird er durch den technischen Secretär vertreten. Die Beamten des Amtes, welche bei der Instruction eines Processes mitgewirkt haben, können mit berathender Stimme zur Gerichtsverhandlung beigezogen werden. Die Urtheile werden vom Director und von demjenigen Secretär, der als Gerichtsschreiber mitgewirkt hat, unterzeichnet und den Parteien kostenfrei zugestellt."

„Art. 5. Die Richter und die Stellvertreter erhalten eine Entschädigung von Frcs. 30 für jeden auf Sitzungen oder Actenstudium verwendeten Tag, sowie die gleiche Reiseentschädigung, wie die Mitglieder der Bundesversammlung."

„Art. 6. Diese Verordnung tritt mit dem 1. Jänner 1893 in Kraft. Nach Ablauf des ersten Jahres erstattet das Amt Bericht über die Erfahrungen, welche inzwischen mit dieser Verordnung gemacht worden sind und wird das Post- und Eisenbahn-Departement, falls dies angezeigt erscheint, eine Revision desselben beantragen."

Im Sinne des Art. 1 der vorstehenden Verordnung hat der schweizerische Bundesrath zu Schiedsrichtern ernannt: das gewesene Mitglied des schweizerischen Bundesrathes Dr. Emil Welti und den Präsidenten des Cassationshofes im Canton Genf G. v. Seigneux; ferner zu Stellvertretern der Schiedsrichter: das Mitglied des schweizerischen Nationalrathes Dr. Paul Speiser, Professor der Rechte in Basel und den Professor der Rechte in Zürich Dr. F. Maili.

Die Schiedsrichter und deren Stellvertreter werden gleichzeitig auch als Sachverständige für die im Art. III, Absatz 4 des Reglements, betreffend die Errichtung eines Centralamtes vorgesehenen Streitfälle zu fungiren haben.

Betriebsergebnisse der preussischen Staatseisenbahnen im Jahre 1891/92. Nach dem im preussischen Abgeordnetenhause zur Vertheilung gelangten Berichte über die Ergebnisse des Betriebes der preussischen Staatseisenbahnen im Betriebsjahre 1891/92 betrug die Gesammtlänge der im Betriebe befindlichen preussischen Staatsbahnen mit normaler Spurweite am Schlusse des Betriebsjahres 1891/92 25.070·25 km (18.453·53 km Hauptbahnen und 6616·72 km Nebenbahnen). Gegen die gleiche Länge von 24.767·43 km im Vorjahre ist hiernach eine Vermehrung um 302·82 km eingetreten. Das für die Bahnen verwendete (statistische) Anlagecapital betrug 6.530,457.831 Mk. oder für 1 km Bahnlänge von 261.104 Mk. (im Vorjahre 6.381,526.028 Mk., bezw. 258.276 Mk.).

Die Gesammteinnahmen betrugen 910,807.158 Mk. (gegen 881,212.234 Mk. im Vorjahre), sind also um 29,594.924 Mk. oder 3·4% gestiegen. Hiervon entfielen auf den Personenverkehr 237,184.735 Mk. (+ 8,432.766 Mk. gegen das Vorjahr), und auf den Güterverkehr 627,450.910 Mk. (+ 17,403.749 Mk.). Die Gesammtausgaben beliefen sich auf 593.638.960 Mk. (gegen 548,074.111 Mk. im Vorjahre), sind also um 45.564.849 Mk. (8·3%) gestiegen. Von den Ausgaben entfallen 258,109.280 Mk. (+ 15,367.467 gegen das Vorjahr) auf die persönlichen Ausgaben, auf die Kosten der Unterhaltung 66,241.086 Mk. (+ 3,631.237 Mk.), auf die Kosten des Bahntransportes 129,088.487 Mk. (+ 8,435.325 Mk.), auf die Kosten der Erneuerung bestimmter Gegenstände 92,212.326 Mk. (+ 17,490.358 Mk.), auf die allgemeinen Kosten 32,452.039 Mk. (— 1,535.684 Mk. und auf die Kosten erheblicher Ergänzungen und Verbesserungen 11,695.949 Mk. (+ 2,552.058 Mk.). Auch im Verhältnis zur Betriebslänge ist gleichfalls eine allgemeine Steigerung der Gesammtausgaben eingetreten: auf 1 km mittlerer Betriebslänge entfallen 23.683 Mk. (22 191 Mk. im Jahre 1890/91), also 1492 Mk. oder 6·7% gegen das Vorjahr mehr.

Was die Personenbeförderung anbetrifft, so wurden vereinnahmt im Ganzen 231,028 894 Mk. (222,857.934 Mk. im Vorjahre). Hiervon kamen aus der I. Wagenclasse 9,846.550 Mk. (9,951.084 Mk. im Vorjahre), aus der II. Wagenclasse 58,706.247 Mk. (57,622.098 Mk.), aus der III. Wagenclasse 95,049.915 Mk. (90,483.960 Mk.), aus der IV. Wagenclasse 61,559.062 Mk. (57,914.232 Mk.), und aus der Militärbeförderung 5,867.120 Mk. (6,886.560 Mk.). Die Gesammtzahl der beförderten Personen, welche sich im Vorjahre auf 274,733.883 belief, betrug im Jahre 1891/92 303,949.780 Personen, hat mithin um 29,215.897 Personen oder 10·6% zugenommen. Von der Gesammtzahl der Reisenden (Fahrten) kamen auf die I. Wagenclasse 1,256.205 Personen (1,262.025), auf die II. Wagenclasse 31,032.902 Personen (27,380.342), auf die III. Wagenclasse 153,958.181 (136,105.387), auf die IV. Wagenclasse 113,180.887 (104,607.192), und auf die Militärbeförderung 4,521.605 (5,378.937) Personen. Bei der Vermehrung der Anzahl der Reisenden ist wie bei der Steigerung der Einnahmen am erheblichsten die III. Classe mit 17,852.794 Personen, sodann die IV. Classe mit 8,573.695 Personen, und die II. Classe mit 3,652.560 Personen betheiligt.

Die Zahl der zurückgelegten Personen-Kilometer hat sich von 7.520,479.823 im Jahre 1890/91 auf 7.876,475.771 im Jahre 1891/92, mithin um 355,995.948 Personen-Kilometer oder 4·7% erhöht.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 10. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 21. Jänner 1893, Z. 3192, betreffend Aenderungen in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das Internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 10. **Eröffnung der schmalspurigen Localbahn von Pöltschach nach Gonobitz.**

„ „ 11. **Verordnung des Handelsministeriums vom 18. Jänner 1893, betreffend Abänderung des § 17 der mit den Verordnungen vom 23. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 103, und vom 15. December 1891, R. G. Bl. Nr. 188, kundgemachten Organisation der Staatseisenbahn-Verwaltung in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern.**

„ „ 11. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normal-, eventuell schmalspurige Zahnrad- oder Adhäsionsbahn von einer Station der k. k. Staatsbahn zwischen Altenmarkt und Selzthal oder Liezen über Spital am Pyhrn oder nächst diesem Orte vorbeiziehend bis Windischgarsten.**

„ „ 11. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

(Auch vom 1. Februar 1893 ab wird bis auf Weiteres ein Agiozuschlag für die in Silber ausgedrückten Gebühren von Seiten der Eisenbahnen nicht eingehoben.)

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 31. Jänner 1893. Der Präsident des Club, Herr Hofrath Dr. Libarzik, eröffnet die Versammlung mit folgenden geschäftlichen Mittheilungen:

„Im Sinne des § 8 der neuen Statuten ist die Functionsdauer sämmtlicher Ausschussräthe eine zweijährige und haben mit jedem Jahre 12 Mitglieder auszuscheiden. Die nach dem ersten Jahre ausscheidenden Mitglieder werden derart durch das Los bestimmt, dass einer der beiden Vice-Präsidenten und 11 Ausschussmitglieder auszutreten haben. Die ausgeschiedenen Mitglieder sind für das nächste Clubjahr in derselben Eigenschaft nicht wieder wählbar.

Auf Grund der in der letzten Ausschuss-Sitzung erfolgten Auslosung trifft die Reihe des Austrittes: den Vice-Präsident: Herrn Friedrich Kunewalder. Die Ausschussräthe: Herren Emil Engelsberg, Julius Hora, Jacques Kowy, August Ritter v. Loehr, Dr. Oscar Edler v. Luxardo, Adalbert v. Merta, Hofrath Felix Louis Raspi, Dr. Victor Röll, Dr. Alfred Scheiber, Dr. Robert Christian Spitzer, Wilhelm Tedesco.

Ich habe die Ehre, heute schon zur Kenntnis zu bringen, dass die Statuten eine Wiederwahl der ausgelosten Mitglieder für dieselbe Function nicht ermöglichen, um für die, wie ich hoffe, recht lebhaft sich entwickelnde Agitation anlässlich der Neuwahlen Ihr Interesse zu erregen.

Auf der Tagesordnung der nächsten Club-Versammlung, welche am Dienstag den 7. Februar stattfindet, steht ein Vortrag des Herrn Ober-Inspector Franz Gattinger über: „Durchlaufende Liniensignale."

Wünscht Jemand zu den geschäftlichen Mittheilungen das Wort? — (Nach einer Pause.) Da sich Niemand meldet, bitte ich den Herrn Schriftsteller Richard Fleischner, welcher die Güte gehabt hat, uns heute einen Vortrag über: „Spanien, mit besonderer Berücksichtigung der Eisenbahnverhältnisse" zuzusagen, mit dem Vortrage zu beginnen."

Der Vortragende ergriff sodann das Wort und schilderte in lebhaften Farben die Licht- und Schattenseiten Spaniens, dessen öffentliches und Privatleben, warf interessante Streiflichter auf die den Fremden oft sonderbar berührenden Verhältnisse und Gewohnheiten, wobei derselbe nicht ermangelt den bestehenden primitiven Eisenbahnzuständen ein besonderes Augenmerk zuzuwenden. Das interessante Thema an und für sich, sowie der durch geistreiche Bemerkungen und sarkastische Pointen ausgezeichnete Vortrag nahm die Aufmerksamkeit der Zuhörer auf das Lebhafteste in Anspruch und brachte Herrn Richard Fleischner nach Schluss seiner Ausführungen eine andauernde wohlverdiente Beifallssalve ein.

Da eine Discussion an den Vortrag sich nicht knüpfte, schloss der Vorsitzende mit dem Ausdrucke des Dankes an den Vortragenden die Versammlung.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 7. Wien, den 12. Februar 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 21. Februar 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Hans Fillunger, Ober-Ingenieurs der Kaiser Ferdinands-Nordbahn: *„Ueber die bei der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn übliche Methode der Instruirung des gesammten Executiv-Personales unter besonderer Berücksichtigung des Vorganges bei Verkehrs-Störungen und Eisenbahn-Unfällen."*

Das Rettungswesen auf den österreichischen Eisenbahnen.

Vor nicht ganz Jahresfrist sind in deutschen Fachblättern Artikel über das Rettungswesen auf den deutschen Bahnen erschienen und namentlich brachte die „Zeitung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen" in ihren Nr. 9 und 10 des Jahrganges 1892 hierüber eingehende Aufsätze und hob dieses anerkannte Fachorgan hervor, dass den preussischen Staatsbahnen das Verdienst gebühre, auf diesem Gebiete im Deutschen Reiche am weitesten gegangen zu sein, während ein anderes Fachblatt diese Anerkennung dahin ergänzte, dass zugleich der Hoffnung Ausdruck gegeben wurde, es möge das von den preussischen Eisenbahnverwaltungen in dieser Richtung Geschaffene sehr bald sämmtliche Behörden dieses Ressorts der übrigen Staaten zu gleichen Massregeln veranlassen. Es kommt uns gewiss nicht in den Sinn, die Trefflichkeit der in diesen fachlichen Aufsätzen aufgezählten Massnahmen der preussischen Staatsbahnen hinsichtlich des Rettungswesens bei Eisenbahnunfällen für das reisende Publikum und das bei dem Zugsverkehre beschäftigte Eisenbahnpersonale bestreiten, oder das Verdienst hiefür irgendwie schmälern zu wollen, jedoch sei uns gestattet, in Kürze darzulegen, dass die österreichischen Eisenbahnbehörden und Bahnverwaltungen auch in dieser Richtung einen Vergleich unseres Rettungswesens mit den in Deutschland, bezw. speciell den auf den preussischen Staatsbahnen getroffenen diesbezüglichen Einrichtungen nicht nur nicht zu scheuen haben, sondern dass vielmehr derlei Einrichtungen bei uns schon eine lange Reihe von Jahren bestehen.

Die geehrten Leser mögen uns erlauben, hier die chronologische Reihenfolge einzuhalten.

Schon mit dem Hofkanzleidecret vom 6. October 1847 (Zahl 32.471—687) wurde die Einführung von Rettungskästen und ärztlicher Hilfe bei den österreichischen Eisenbahnen angeordnet und zwar in der Richtung, dass

1. in jedem bedeutenderen Stationsplatze
   - *a)* Labungsmittel,
   - *b)* Verbandmittel gegen erlittene Verbrennungen und Verbrühungen,
   - *c)* chirurgische Instrumente, Bandagen und mechanische Vorrichtungen vorhanden sein müssen;

2. dass bei jedem Personen befördernden Train überdies gewisse (der Reihe nach aufgezählte) Mittel und Nothapparate unter Verwahrung der Conducteure mitgeführt werden müssen;

3. wurden die Bahnen verpflichtet, ihre Oberconducteure durch einen praktischen Wundarzt über den Gebrauch der in den Rettungskästen enthaltenen Geräthe und Labungsmittel unterrichten zu lassen, um sich für einen Unglücksfall des geeigneten Personales zu versichern, welches den Verunglückten schleunige und zweckmässige Hilfe zu leisten im Stande sei. — Es sind also in Oesterreich schon vor 45 Jahren Anordnungen getroffen worden, welche die Hauptmomente der heute auf den preussischen Staatsbahnen und den meisten übrigen deutschen Bahnen bestehenden Einrichtungen umfassen, d. i. Deponirung der Rettungskästen an den Stationsplätzen, entsprechende Instruirung des Personales u. s. w. Mit dem Erlasse des Handelsministeriums vom 18. December 1869 (Zahl 24.539—4387) wurde den Bahnverwaltungen die successive Einführung des Trag- und Rettungsapparates aufgetragen und ferner den Bahnärzten die Verpflichtung auferlegt, sich in bestimmten Zeiträumen von dem guten Zustande der Medicamente und Heilmittel zu überzeugen, sowie das Bahn-

personale über deren Anwendung zu belehren, diese Belehrung in einer Instruction zusammenzufassen und das Personale damit zu betheilen.

Wir finden also hier dieselbe Verfügung, welche auch in den erwähnten Einrichtungen der preussischen Staatsbahnen enthalten ist, nämlich, dass die Rettungskästen von dem betreffenden Bahnarzte zu untersuchen sind und die Verpflichtung der Aerzte zur Instruction des Bahnpersonales, sowie die Vertheilung einer gedruckten, populär gehaltenen Instruction über den Rettungsdienst an das Personale. Mit dem Handelsministerial - Erlasse vom 5. Jänner 1876 (Zahl 35.135 ex 1875) wurde den Bahnverwaltungen im Einverständnisse mit dem Reichskriegsministerium mitgetheilt, dass die Requirirung militärischer Hilfeleistung bei Eisenbahnunfällen erfolgen könne, und zwar durch alsogleiche Verständigung der nächstgelegenen Militär - Territorialbehörde. Durch die Verordnung des Handelsministeriums vom 18. October 1876 (Zahl 30.084) wurde verfügt, dass den Zügen mit Personenbeförderung je ein Rettungskasten und eine Tragbahre beizugeben ist. Bekanntlich wurde mit dem Erlasse des Handelsministeriums vom 23. Jänner 1889 (Zahl 49.646 ex 1887) das Rettungswesen der österreichischen Eisenbahnen neuorganisirt, und zwar auf Grund der von der Südbahn-Gesellschaft im Namen der österreichischen Directoren-Conferenz vorgelegten, von dieser letzteren am 9. September 1886 gefassten Beschlüsse, welche vom Handelsminister vollinhaltlich genehmigt wurden, und ist diese neue Organisation, im Sinne des weiteren Handelsministerial-Erlasses vom 22. Februar 1889 (Zahl 7414), mit 1. Juni 1889 in Wirksamkeit getreten.

Die wichtigsten Punkte dieser neuen „Vorschriften betreffend das Rettungswesen bei Eisenbahnen“ sind:

Stabilisirung der Rettungsapparate, d. i. Herausnehmen der auf den Zügen mitgeführten Rettungskästen und Tragbahren aus den Zügen und Deponirung derselben in den Stationen, und zwar:

Grosse Rettungskästen in jeder Station, von welcher eine Hilfsmaschine requirirt werden kann;

kleine Rettungskästen in jeder Station, in welcher ein Bahnarzt wohnt, wenn sich daselbst kein grosser Rettungskasten befindet. Ueberdies sind in allen Eisenbahnwerkstätten und Stationen, in welchen ein zahlreiches Personale beschäftigt ist, nach Massgabe des erfahrungsmässigen Bedürfnisses, entweder kleine oder grosse Rettungskästen aufzustellen. Alle jene Stationen, in welchen sich weder ein kleiner, noch ein grosser Rettungskasten befindet, sind (mit Ausnahme der Haltestellen) mit **Verbandkästen** zu betheilen, deren Inhalt übrigens jenem der kleinen Rettungskästen auf den deutschen Eisenbahnen nahezu entspricht.

Tragbahren sind in jeder Station (mit Ausschluss der Haltestellen) aufzustellen, und zwar einfache, mit Segeltuch überspannte, offene in jeder Station, gepolsterte und gedeckte in jenen Stationen, von welchen eine Uebertragung in ein Spital möglich ist.

Der einzige wesentliche Unterschied zwischen dem Rettungswesen auf den österreichischen und jenem auf den deutschen Bahnen besteht sonach darin, dass in Oesterreich die seit dem Jahre 1847 bestandene Mitführung eines kleinen Rettungskastens bei jedem Zuge mit dem vorbezeichneten Handelsministerial - Erlasse, anlässlich Reorganisation des Rettungswesens auf den österreichischen Eisenbahnen, aufgehoben wurde.

Dagegen wurde, um bei Unfällen auf der Strecke die nächste Station sofort verständigen zu können, dass ärztliche Hilfe und Rettungsapparate benöthigt werden, mit dem Handelsministerial-Erlasse vom 19. Februar 1889 (Zahl 49.646 ex 1887) ein neues Glockensignal eingeführt und ist dieses Signal vom nächsten Wächterhause aus zu geben. Nach Einlangen dieses Glockensignales in der nächsten Station ist die nächste Maschinenstation, in welcher sich ein grosser Rettungskasten befindet, telegraphisch zu verständigen, dass die Hilfsmaschine mit diesem und mit Aerzten und Tragbahren sofort an die Unfallsstelle abgehen und alle am Wege befindlichen kleinen Rettungskästen, Verbandkästchen, Tragbahren, sowie alle disponiblen Aerzte mitnehmen soll. Gleichzeitig sind von allen Stationen, welche auf diese Weise Kenntnis von dem Unfalle erlangen, die zunächst wohnenden Aerzte zu verständigen und nebst den vorhandenen Rettungsapparaten auf irgend eine, nach den örtlichen Verhältnissen mögliche Art sofort an die Unfallsstelle zu befördern, wenn dies noch vor Ankunft der Hilfsmaschine möglich ist.

Ausser diesem Signale hat der Zugführer, wenn nur immer thunlich, gleichzeitig der nächsten Station schriftliche Meldung über den Ort des Unfalles und die Zahl der Verletzten zu erstatten und diese Meldung durch den Bahnwächter, eventuell durch einen eigenen Boten mit aller Beschleunigung zu veranlassen. Auf Localbahnen, wo kein solches Glockensignal besteht, ist unter allen Umständen die nächste Station schriftlich oder mündlich durch Boten schleunigst zu verständigen.

Alle Bahnverwaltungen haben „Instructionen über das Verhalten bei plötzlichen Erkrankungen und Unfällen“ publicirt, welche zugleich als Leitfaden bei dem von den Bahnärzten zu ertheilenden Unterrichte des Personales in den wichtigsten ersten Hilfeleistungen und in der Handhabung der vorgeschriebenen Verband- und Transportgeräthe dienen.

Selbst jeder Laie wird aus dem Vorangeführten entnehmen, wie seitens der massgebenden Factoren Alles vorgekehrt ist, um bei Eintritt eines Unfalles jeder Anforderung nachkommen zu können.

Zum Glücke muss jedoch betont werden, dass die Sicherheit des Reisens auf Eisenbahnen sowohl in Oesterreich, wie fast auf allen europäischen Eisenbahnen eine eminente ist, was ein Blick in die Unfallstatistik zur

Genüge zeigt und durch die anerkannte Thatsache bestätigt wird, dass bei allen anderen Verkehrsmitteln verhältnismässig vielmehr Personen verunglücken, als bei dem Transporte auf Eisenbahnen. Einzelnen Fachmännern ist vielleicht als Curiosum bekannt, dass einmal ein französischer Statistiker berechnet hat, es müsste beispielsweise Jemand, um die einfache Wahrscheinlichkeit eines tödtlichen Eisenbahnunfalles für sich zu haben, durch 7439 Jahre täglich 10 Stunden auf dem Schnellzuge zurücklegen.

Mögen auch derlei Berechnungen zu optimistisch sein, das Eine steht fest, dass fast alle technischen Fortschritte dazu benützt werden, um die Sicherheit des Eisenbahnverkehres an die menschenmöglichst erreichbare Grenze zu bringen und darin liegt zugleich die Gewähr, dass auch das Rettungswesen der Eisenbahnen nicht nur derzeit allen Ansprüchen genügt, sondern dass hiebei stets die neuesten wissenschaftlichen Erfahrungen zur Anwendung gelangen.

Wenn die Hebung der Sicherheit des Verkehres und die Ausgestaltung des Rettungswesens der Eisenbahnen wie bisher Hand in Hand gehen, dann wird das Eisenbahnwesen jenem Ziele nahe kommen, welches der Poet der Schiene — Max Freiherr v. Weber — als dessen Devise bezeichnete:

„Das Endziel aller Civilisation ist die Entlastung der geistigen Schaffenskraft des Menschen von den Behinderungen durch seine Körperlichkeit.“ E. E.

Das Verhältnis der Betriebseinnahmen
pro Wagen-Achskilometer
im Personen- und Güterverkehr zu den betreffenden Betriebsausgaben der grösseren Bahnen in Oesterreich-Ungarn und Deutschland. *)

Die Spalte 200 c der Statistik des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, welche die durchschnittliche Betriebsausgabe für jedes Wagen-Achskilometer angibt,

Spalte der Vereins-Statistik	97a	116b	142h	153c	200a	Ausgabe pro Achskilometer der		Percentsatz der Ausgabe von der Einnahme im	
	Personen-Wagen-Achs-kilometer pro Kilometer Betriebslänge	Last-Wagen-Achs-kilometer pro Kilometer Betriebslänge	Einnahme pro Achskilometer der Personen-Wagen ₰	Einnahme pro Achskilometer der Last-Wagen ₰	Betriebs-Ausgabe pro Kilometer Betriebslänge M	Personen-Wagen ₰	Last-Wagen ₰	Personenverkehr	Güter- und Gepäcksverkehr
I. Oesterreich-Ungarn.									
Oesterreichische Staatsbahnen	35766	136807	14·01	10·74	11.931	11·46	5·73	81·8	53·4
Buschtehrader Bahn	29910	274939	19·55	11·88	14.239	8·50	4·25	43·5	35·8
Galizische Carl Ludwigbahn	31490	190738	17·86	8·69	12.285	9·68	4·84	54·2	55·7
Kaiser Ferdinands-Nordbahn	60577	506881	16·78	9·36	26.203	8·34	4·17	49·7	44·6
Nordwestbahn (gar.)	45629	184396	14·87	12·36	13.922	10·10	5·05	67·9	40·9
Kaschau-Oderberger	26169	205590	14·80	11·31	11.891	9·22	4·61	62·3	40·8
Staatseisenbahn-Gesellschaft, Oesterreichische Linie	50884	248354	14·72	11·03	14·258	8·14	4·07	55.3	36·9
Staatseisenbahn-Gesellschaft, Ungarische Linie	39028	182911	13·16	9·34	*.471	7·26	3·63	55·2	38·9
Südbahn	53736	253606	17·53	11·48	16.538	9·16	4·58	52·3	39·9
Ungarische Staatsbahnen	33725	163059	11·77	8·80	9.476	8·22	4·11	69·9	46·7
Ungarische Nordostbahn	30067	78394	9·15	9·70	7.859	11·34	5·67	123·9	58·5
II. Deutschland.									
Badische Staatsbahnen	69830	213964	14·86	9·11	18.016	11·34	5·67	76·3	62·2
Bayerische Staatsbahnen	43468	175479	14·97	9·11	12.753	9·72	4·86	64·8	53·3
Oldenburgische Staatsbahnen	36124	96613	14·46	8·16	8.362	9·90	4·95	68·5	60·0
Sächsische Staatsbahnen	80794	249936	13·84	9·63	21.170	10·28	5·14	74·3	52·3
Württembergische Staatsbahnen	55122	141837	13·22	9·23	13.234	10·38	5·19	78·5	56·2
Elsass-Lothringische Bahnen	58074	305083	12·67	8·62	19.108	9·08	4·54	71·7	52·7
Directions-Bezirk Altona	73251	152857	—	—	17.584	11·74	5·87	—	—
„ „ Berlin	82357	272025	—	—	21.858	10·00	5·00	—	—
„ „ Breslau	38778	371373	—	—	18.662	8·32	4·16	—	—
„ „ Bromberg	31764	144212	—	—	11.360	10·62	5·31	—	—
„ „ Elberfeld	69301	314125	—	—	28.520	12·60	6·30	—	—
„ „ Erfurt	77515	279773	—	—	22.247	10·24	5·12	—	—
„ „ Frankfurt	76811	275599	—	—	23.644	11·02	5·51	—	—
„ „ Hannover	82526	401096	—	—	23.257	8·22	4·11	—	—
„ „ Köln linksrheinisch	69221	299784	—	—	24.156	11·02	5·51	—	—
„ „ Köln rechtsrheinisch	67468	460412	—	—	28.542	9·58	4·79	—	—
„ „ Magdeburg	102333	281374	—	—	26.328	10·82	5·41	—	—
Preussische Staatsbahnen	—	—	13·98	8·61	—	10·38	5·19	74·2	60·3
Hessische Ludwigsbahn	59994	168531	16·73	9·75	15.047	10·44	5·22	62·4	53·5
Pfälzische Bahnen	49735	232140	13·27	9·59	15.480	9·34	4·67	70·4	48·7
Mecklenburgische Fr.-Franzbahn	27768	55070	15·28	9·34	6.015	10·88	5·44	71·2	58·2

*) Obzwar in der uns von geschätzter Seite zugegangenen Abhandlung zum Theile auch willkürliche Voraussetzungen angenommen erscheinen, halten wir dieselbe doch wegen der bemerkenswerten Vergleichsziffern zur Veröffentlichung besonders geeignet. D. Red.

kann als Massstab für die mehr oder weniger sparsame Betriebsführung der verschiedenen Bahnen angesehen werden. Selbstverständlich ist dieser Massstab kein absolut richtiger, sondern verbesserungsbedürftig, und zwar dürfte eine wesentliche Verbesserung desselben dadurch zu erreichen sein, dass die durchschnittliche Ausgabe für ein Personenwagen-Achskilometer doppelt so hoch wie für ein Lastwagen-Achskilometer angenommen wird und dass die von Postwagen gefahrenen Achskilometer, da die Beförderung der Postwagen als eine auf dem gesammten Eisenbahn-Unternehmen ruhende Last anzusehen ist, bei Vertheilung der Betriebsausgaben auf die Personenwagen- und die Lastwagen-Beförderung ganz ausser Betracht bleiben. Unter dieser Voraussetzung ist in vorstehender Tabelle die Berechnung der durchschnittlichen Betriebsausgabe pro Lastwagen-Achskilometer für die grösseren Bahngebiete (von mehr als 400 km Betriebslänge) in Oesterreich-Ungarn und Deutschland auf Grund der genannten Statistik für das Jahr 1890 durchgeführt.

Wie daraus zu ersehen, zeichnen sich durch sparsame Betriebsführung in erster Linie die Ungarischen Linien der Staatseisenbahn-Gesellschaft, in zweiter Linie sodann die Oesterreichischen Linien derselben Gesellschaft und die Ungarischen Staatsbahnen aus, obgleich diese Bahnen bezüglich der relativen Stärke des Verkehrs den meisten übrigen in der Tabelle aufgeführten Bahnen nachstehen.

Die vorstehende Tabelle enthält ferner in den beiden letzten Spalten die nach dem Vorstehenden berechneten Procentsätze der Betriebseinnahmen aus dem Personenverkehr, sowie aus dem Güter- und Gepäckverkehr zu den betreffenden Betriebsausgaben. Fast bei allen Bahnen ist dieses Verhältnis beim Güterverkehr erheblich günstiger als beim Personenverkehr, wobei zu beachten ist, dass die der Berechnung zu Grunde liegende Annahme, wonach die Betriebskosten pro Achskilometer der Personenwagen nur doppelt so hoch wie für Lastwagen angenommen sind, eher zu günstig als zu ungünstig für den Personenverkehr ist.

T.

Zur Frage über das Sitzen in Eisenbahnwagen.

Unsere in Nr. 50 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung“, Jahrgang 1892, gebrachte Abhandlung hat in zwei deutschen Fachblättern lebhaften Wiederhall gefunden. Zunächst brachten die Leipziger „Deutschen Verkehrsblätter“ in ihrer Nr. 1 vom 5. Jänner d. J. einen stellenweise getreuen Nachdruck unseres Aufsatzes, soweit derselbe die Abschaffung des Gegenübersitzens betrifft, und erklärten sich im Uebrigen ganz und gar für unseren Vorschlag. Dieser wollte nun freilich einem der Leser jener Wochenschrift nicht so sehr zusagen, denn letztere gab schon in ihrer Nr. 3 vom 19. v. M. folgender Gegenäusserung Raum:

„Zu dem Artikel in Nr. 1 des Jahrganges „Ueber das Sitzen in den Eisenbahnwagen“ wird uns aus Württemberg geschrieben: Der Verfasser des angeführten Artikels scheint schon recht schlimme Erfahrungen in Bezug auf Reisegesellschaft und namentlich auf „Vis-à-vis“ gemacht zu haben; wahrscheinlich hat er noch nie das Glück gehabt, einem unterhaltenden Bekannten oder einer holden Reisegefährtin gegenüberzusitzen, deren Gesellschaft ihm so viel Genuss gewährte, dass er nicht nur die Fahrgeschwindigkeit nicht vergrössert, sondern verringert wünschte. — Wenn er nun auf Abhilfe des vermeintlichen Uebels sinnt und die Sitze concertmässig gestellt haben will, so darf er diesmal nur zu dem sonst so verpönten „Alten“ greifen. In Württemberg gibt es in geringerer Anzahl heute noch Wagen II. Classe, in denen die gepolsterten Bänke derart drehbare Rücklehnen haben, dass man nach Belieben hinter- oder gegeneinander sitzen kann; allerdings sind diese Lehnen etwas niedrig, aber es dürfte keine grösseren technischen Schwierigkeiten bieten, die betreffende Mechanik auch an hochlehnigen Bänken anzubringen. Man sieht, das Gute liegt nahe, und der Herr Verfasser braucht nicht sehnsüchtig seine Blicke auf mit tabakkauenden und speienden Amerikanern besetzte Cars schweifen zu lassen, deren Insassen das Beine-Ausstrecken oft recht ungenirt betreiben. Wohin übrigens die Amerikaner ihre Füsse ausstrecken, wenn gegenüber keine Sitze sind, ist dem Einsender nicht recht klar.“ J. M.

In dem Artikel der Nr. 1 ist das zwar nicht ganz klar ausgesprochen, aber angedeutet ist doch, dass die Beine ungestört unter den Sitz des Vordermannes gestreckt werden können.

Die Schriftleitung.

Daraufhin möchten wir nun in erster Linie hervorheben, dass wir keineswegs Menschenfeinde und Verächter fröhlichen Geplauders sind, wie der Herr Einsender zu glauben scheint; Einzel- oder förmliche Klosterzellen verlangen wir ja auch nicht, aber was keine gute Gesellschaft ist und uns in Allem und Jedem mehr abstosst als anzieht, das wollen wir aus den Augen haben, und gewiss nicht nur wir allein, sondern noch etliche Andere mit uns. Wer erquicklich ist, sei er nun weiblichen oder männlichen Geschlechtes, würde sich wohl neben uns ebenso kurzweilig erweisen, als gegenüber, ob nun die Fahrgeschwindigkeit grösser oder geringer wäre. Wenn man in Württemberg von den daselbst schon längst bestandenen Sitzen mit drehbaren Rücklehnen allmälig abging und die heute noch vorhandenen wenig schätzt, so besagt dies vielleicht doch nur, dass dieselben in ihrer Ausführung sich nicht als ganz geeignet bewähren. Indess ist uns auch dieses so naheliegende Gute, wie es der Herr Einsender nennt, neu; wir hätten es sonst gewiss nicht unerwähnt gelassen. Was uns von den Wagen der Amerikaner als Muster vorschwebte, waren durchaus nicht deren tabakkauende und speiende Insassen, die sich, wie wir recht gut wissen, gern nach persönlichem Belieben strecken und recken; uns galt lediglich deren praktische Sitzanordnung als nachahmenswert. Zudem sind wir ja doch nicht in Amerika, hätten also auch kaum dann, wenn unser Vorschlag nicht Verwirklichung fände, selbst in Wagen der mindesten Classe nicht den Anblick eines einzigen über die Köpfe seiner Mitreisenden hinweg speienden Fahrgastes zu fürchten. Und wer da mit einem am Ende des Wageninneren stehenden Sitze, dem gegenüber die Kastenwand sich erhebt, vorlieb nehmen müsste, dem wäre führwahr auch noch genügend Platz zum Strecken der Beine ausgespart.

Dass unser Plan nicht so ganz überflüssig ist, bezeugt ja doch auch noch die am 12. Jänner d. J. ausgegebene Nr. 2 von „Uhland's Verkehrs-Zeitung“, welche gleichfalls unseren Aufsatz grösstentheils wiedergibt und uns insoferne beipflichtet, als sie entschieden für die Abschaffung des Gegenübersitzens in den Eisenbahnwagen eintritt und hofft, dass dieser Vorschlag eine allgemeine Zustimmung finden möge. Hinwieder nimmt sie gegen die von uns empfohlene Sitznummerirung aller Wagen Stellung und bemerkt hiezu, dass wir dadurch nur ein grösseres Uebel für ein kleineres anstauschen würden. Sie meint, dass das sehr schön klinge, was wir sagen, aber doch einen zu idyllischen Charakter an sich trage, um mit dem Wesen des Eisenbahnbetriebes vereinbart zu sein. Weiters schreibt sie:

„Man vergegenwärtige sich nur einmal das Leben und Treiben auf dem Bahnsteige einer Grossstadt an einem Tage der Sommer-

ferien. Da kommt nicht nur ein Reisender, dem der Schaffner in aller Gemüthlichkeit ein numerirtes Blechtäfelchen aushändigen könnte, sondern in Schaaren stürmen sie daher, all' die reiselustigen, grossstadtmüden Ausflügler — nur einen Platz, nur herein in den Wagen! Und welche Dimensionen müsste wohl die Hand des Schaffners besitzen, um hundert und mehr Blechtäfelchen zu umspannen? Und wie fände er in der Eile gleich die Nummern dieses oder jenes Eckplatzes heraus, den der eine oder der andere Reisende gerade einnehmen will, weil er „stets so fährt", und den er sich auch diesmal erobern würde, müsste er nicht auf die Nummer warten —? Und würden wohl die Reisenden stets mit den Plätzen zufrieden sein, die sie sich nicht mehr nach Belieben wählen können, sondern die ihnen durch Aushändigen der numerirten Blechtafeln angewiesen werden? Die Gefahr, dass ein Reisender seines Platzes verlustig geht, während er auf einer Zwischenstation den Zug verlässt, ist keineswegs so gross. Entweder kann er einen der Mitreisenden ersuchen, ihm den Platz zu halten, oder den Schaffner selbst. Und wie dann, wenn der Reisende beim zeitweiligen Verlassen des Zuges sein Täfelchen nicht mitnimmt oder es vielleicht auf dem Buffet der Station liegen lässt? Kann er ohne dieses wirklich seinen Platz nicht wieder finden? Und wenn er ihn findet, darf er ihn dann auch wieder einnehmen oder muss er erst sein Täfelchen haben, um schliesslich zuzusehen, wie der Zug auch ohne ihn fortfährt? Wenn man bei allen Einrichtungen stets auf die Unerfahrenheit eines Theiles des Publikums Rücksicht nehmen wollte, so würde dieses nie mündig, sondern in seiner Unbeholfenheit erhalten werden. — Und nun hat der Zug spät am Abend die Endstation erreicht. Beim Pfiff der Locomotive fährt so mancher Passagier aus kurzem Schlummer empor, sucht hastig sein Reisegepäck zusammen, verlässt, sobald der Zug hält, eilig den Wagen und — trägt in der Rocktasche unbewusst das Blechtäfelchen mit fort. Was nun? Wo nimmt der Schaffner auf der Rückfahrt gleich Ersatztafeln her? Er hat unmöglich jeden Reisenden der vollbesetzten Wagen höflichst um Aushändigung des Täfelchens ersuchen können.

Nein, diese Einrichtung dürfte sich keineswegs zur allgemeinen Einführung empfehlen, sondern höchstens für Nebenbahnen sich eignen. Die Erleichtung, welche dem Schaffner durch die Numerirung der Plätze erwachsen soll, insofern er durch die in seinem Besitze verbleibenden Tafeln eine Uebersicht über die noch vorhandenen Plätze gewinnen würde, wiegt die ihm durch das Vertheilen der Nummerntafeln erwachsende Mehrbelastung keineswegs auf. Auch vielen Reisenden würde nicht damit gedient sein. Und wer da glauben wollte, es ginge dann in manchen Stationen, würden auch noch so viele Menschen zusammenströmen, Alles „glatt von statten", der dürfte sich wohl oft gründlich enttäuscht finden."

Von all' den Einwendungen, welche da wider unseren Vorschlag erhoben werden, können wir wahrlich nicht eine als stichhältig erachten, und zwar obenan schon deshalb nicht, weil wir für diese Neuerung, was eigens zu betonen wir freilich unterliessen, lediglich durchgehende Züge im Auge hatten. Mag sich bei solchen in der Ausgangsstation auch ein grosser Andrang ergeben, so wird den diensthabenden Conducteuren doch immer noch so viel Zeit zur Verfügung sein, die ihre Wagen besitzenden Reisenden vor deren Einsteigen mit den Nummerntäfelchen zu betheilen. Es ist wahrlich nicht von nöthen, etwa hundert Reisende auf einmal zu befriedigen, weil ja so viele nicht erst im letzten Augenblicke, nämlich knapp vor der Abfahrt eintreffen. In keinem Falle hätte der Conducteur mehr Täfelchen als er eben mit einer Hand bequem umfassen kann, in diese zu nehmen, ja er könnte diese Täfelchen ebenso gut einzeln aus der geöffneten Tasche darreichen. Sollte sich dies in Zwischenstationen nicht auf ähnliche Art bewerkstelligen lassen? Jedem Verlangen nach bestimmten Plätzen vermöchte der Conducteur natürlich nicht zu entsprechen, wenn ihm auch nach längerer Uebung die Zahl mancher Sitze im Gedächtnis verbliebe. Uebrigens könnten doch die Reisenden im Wagen nach ihrem Belieben die ihnen zugewiesenen Täfelchen und Sitze tauschen, denn es treffen ja nicht immer nur Starrköpfe zusammen, die um keinen Preis von Dem lassen wollen, was sie einmal haben, und kein Täfelchen trägt den Namen seines Besitzers. Liesse sich einzelnen Wünschen nicht Rechnung tragen, dann müssten sich die leer Ausgehenden ganz einfach mit Dem bescheiden, was ihnen zugefallen ist.

Auch heute ist das nicht anders, wenn es heiss hergeht und Platzmangel eintritt. Das Verlieren von Plätzen ist wohl nicht an der Tagesordnung, wer aber in einer Zwischenstation den Zug verlässt, kann, wenn er etwa allein in einer Wagenabtheilung sass, zurückkehrend seinen Platz doch von einem Anderen besetzt finden, weil er vergessen hat, den Conducteur zu bitten, ihm den Platz zu erhalten oder dieser aus irgend einem Grunde sich entfernen musste. Mitreisende können auch im entscheidenden Augenblicke einem ungestümen Neuankommenden gegenüber den Muth verlieren oder aber, um sich nicht für uns herumzanken zu müssen, vorziehen, zu schweigen, anstatt unser eingebildetes Vorrecht zu vertheidigen. Wer aber wird auf dem Buffet ein Täfelchen liegen lassen, das er nach Empfang mit der gleich grossen Fahrkarte doch jedenfalls in einer leicht zugänglichen Tasche seiner Kleider aufbewahren würde? Und mag er selbst Beides hinter das Hutband schieben, so nimmt er das Täfelchen, während er sich stärkt, doch gewiss nicht herunter, um nach der Nummer zu sehen. Wer indess sein Täfelchen verlöre, müsste eben Strafe zahlen. Das dürfte wirken und die Reisenden stets gemahnen, dem schlichten Blechstückchen einige Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Möglichkeit, ein Täfelchen in der Rocktasche mit fortzutragen, ist ganz ausgeschlossen. Jedem Aussteigenden hat der Conducteur die Wagenthür zu öffnen; dessen Aufgabe wäre es auch, die Täfelchen, deren Rückgabe in einer im Wageninnern anzubringenden Kundmachung gefordert werden könnte, abzuverlangen. Uebrigens muss ja doch jeder Reisende beim Aussteigen seine Fahrkarte abgeben, und wie er auf diese nicht vergessen darf, so könnte es ja auch bei dem Täfelchen sein.

Nach alledem stehen wir jedoch nicht an, zu erklären, dass wir unseren Vorschlag hinsichtlich der Sitznumerirung keinesweg für tadellos und unanfechtbar halten. Dass er dies nicht ist, geben wir ohneweiters zu, und wir lassen uns darum gern eines Besseren belehren. Wir wollten mit unserem Plane nur eine Anregung bieten und beiläufig den Weg vorzeichnen, auf welchem sich einem gewiss nicht abzuleugnenden Uebelstande begegnen liesse; wir wollten den Reisenden ein Recht sichern helfen, das dermalen noch ein sehr fragliches oder, sagen wir es gerade heraus, keines ist.

Es würde uns freuen, diese Angelegenheit noch weiter verfolgt zu sehen. G. Fr.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Versuche mit elektrischer Wagenbeleuchtung. Seit längerer Zeit stellt die Verwaltung der ital. Mittelmeerbahnen einige Wagen mit elektrischer Beleuchtung versuchsweise ein, um genauen Anhalt für die Dienstbrauchbarkeit und den Kostenpunkt der Einrichtung zu erhalten. Die Beleuchtung des einzelnen Fahrzeuges ist dabei unabhängig für sich vermittelst beweglicher Accumulatoren nach System Huber, welche in Batterien zusammengestellt in Kasten von etwa 110 kg Gewicht zur Verwendung gelangen. Die Glühlampen haben dabei eine Lichtstärke in den Abtheilungen von 10, in den Aborten von 5 Kerzen, so dass ein Wagen I. Classe auf rund 40 Kerzen Stärke zu veranschlagen ist, welche von 2 Accumulatorenbatterien durch etwa 30 Stunden in Betrieb gehalten werden können. Die Kraft-Erzeugung und -Aufspeicherung geschieht in den Bahnwerkstätten zu Turin, von wo aus die Vertheilung der Batteriekasten bewirkt wird. Die Einrichtung und Lagerung aller in Betracht kommenden Leitungstheile ist eine sorgsame, so dass dieselben auch bei aussergewöhnlichen Erschütterungen eine Störung nicht befürchten lassen; auch ist eine Anzahl Vorrathslampen für den Notfall vorgesehen.

Ueber die Ursache von Rostbildung an Eisenbahnmateriale. Aus der „Chemiker-Zeitung" Nr. 7, Jahrgang XVII, entnehmen wir die folgende sehr interessante Mittheilung aus dem chemischen Institute in Wien.

Von Seite eines Hüttenwerkes wurden an eine österr. Bahnverwaltung Schienenunterlagsplatten geliefert, welche schon nach kurzer Zeit eine auffallend hohe Rostbildung ergeben haben. Die Bahn-

verwaltung war selbstverständlich bemüht, die Ursache dieser raschen Rostbildung zu erfahren. Zu diesem Zwecke wurde der auf den Unterlagsplatten gebildete Eisenrost hierher zur chemischen Untersuchung eingesandt und gleichzeitig ersucht, nach durchgeführter Analyse die hierortige Ansicht über die Ursache der raschen Rostbildung anzugeben.

Der Eisenrost ergab nach der chemischen Analyse folgende Zusammensetzung:

Wasser	2·72%
Eisenoxydul	9·52%
Eisenoxyd	81·69%
chemisch gebundener Kohlenstoff	0·68%
Grafit	0·10%
Schwefel	0·51%
Schwefelsäure	0·24%
Manganoxyd	0·57%
Kohlensäure	0·70%
Kalk	1·23%
Phosphor	0·05%
Kieselsäure	1·65%
Zink	Spuren

Diesem Ergebnisse zu Folge musste angenommen werden, dass die bedeutende Rostbildung auf einen hohen Gehalt an Kieselsäure und Schwefel zurückzuführen ist. Ist dies jedoch der Fall, so muss auch im ursprünglichen Eisen ein entsprechend hoher Gehalt an Kieselsäure und Schwefel nachweisbar sein; es wurde in Folge dessen auch die ursprüngliche Platte untersucht, und ergab dieselbe folgende Zusammensetzung:

Eisen	98·43%
Grafit	0·08%
chemisch gebundener Kohlenstoff	0·33%
Mangan	0·20%
Silicium	0·14%
Schwefel	1·08%
Phosphor	0·04%
Kalk und Magnesia	Spuren.

Daraus ergibt sich, dass das ursprüngliche Eisen einen äusserst hohen Gehalt an Schwefel besitzt, und die rasche Rostbildung offenbar auf diesen Umstand zurückzuführen ist.

Berliner elektrische Hochbahn. Der Entwurf zu einer elektrischen Hochbahn von der Warschauer Brücke bis zum Nollendorfplatz ist in drei Sitzungen, an welchen die Mitglieder einer besonders eingesetzten Ministerialcommission, die Vertreter des Polizeipräsidiums, des Magistrats und der Firma Siemens & Halske theilnahmen, eingehend durchberathen, in kleinen Punkten abgeändert und schliesslich genehmigt worden. Der Entwurf liegt jetzt im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, welches nunmehr die Genehmigung des Kaisers einholen wird. Die Aenderungen, welche an dem von der Firma Siemens & Halske zuerst eingereichten Entwurf vorgenommen sind, beziehen sich ausschliesslich auf die Führung der Strecke, die nach dem „Elektrot. Anz." jetzt folgendermaassen festgestellt ist: Von der Haltestelle Warschauer Brücke der Stadtbahn übersetzt die Hochbahn die Spree neben der Oberbaumbrücke, geht durch den Communalweg und verfolgt dann den Mittelstreifen der 32 bis 53 m breiten Skalitzer Strasse bis zum Wasserthor, von wo sie in der Gitschiner Strasse bis zum Halleschen Thor weiter geführt wird. An der Möckernbrücke überschreitet die Hochbahn den Landwehrcanal und schwenkt vom Tempelhofer Ufer nach Süden ab, um — hart an dem runden Locomotivschuppen der Anhalter Bahn vorbei — die Geleise der Anhalter und Potsdamer Bahn in der Richtung nach dem Dennewitzplatz zu kreuzen. Diese Ueberschreitung wird durch eine grosse Brücke mit 3 Spannweiten von 100 bis 180 m erfolgen. An dieser Brücke sollen, wenn möglich, Fussteige hergestellt werden, welche die Trebbiner Strasse mit dem Dennewitzplatz verbinden würden. In einem Abstand von 20 m an der im Bau begriffenen Lutherkirche vorbeiführend, folgt die Bahnlinie dann dem Promenadestreifen der Bülowstrasse bis zum Nollendorfplatz. Haltestellen sollen angelegt werden: Warschauer Brücke, rechtes und linkes Spreeufer, Görlitzer Bahnhof, Wasserthor, Hallesches Thor, Möckernbrücke, Dennewitzplatz, Potsdamer Strasse und Nollendorfplatz. Die Haltestellen sollen so einfach wie möglich angeordnet werden und nur aus Treppen bestehen, welche erforderlich sind, um unmittelbar von der Strasse auf den Bahnsteig zu gelangen. Letztere werden beiderseits ausserhalb der Geleise angebaut und mit den Geleisen gemeinschaftlich durch eine leichte Halle überdacht werden. Wo es die Oertlichkeit zulässt, soll an jedem Ende des Bahnsteiges eine 2 m breite Treppe angelegt werden, sodass auch der Zugang und Abgang getrennt gehalten werden können. Der Fahrkartendienst soll in der Weise geregelt werden, dass an einem Absatz der Zugangstreppe ein Beamter die Fahrkarten vom Block, wie bei der Pferdebahn, verkauft, während an der Abgangstreppe ein Beamter die benutzten Fahrkarten abnimmt. Die Fahrbahn des Viaducts soll in der Weise hergestellt werden, dass zwischen den Quer- und Längsträgern in deren Oberkante Drahtnetze ausgespannt und mit Cementmörtel oder Beton umgossen werden. Auf diese Weise wird nicht nur eine dichte Decke hergestellt, sondern auch das Dröhnen beim Befahren der Viaducte vermieden. Ein besonderes Augenmerk wird darauf gerichtet werden, die Viaducte sowohl in Bezug auf die Ausschmückung der einzelnen Theile, wie auch bezüglich der gesammten Formgebung künstlerisch auszugestalten, sodass die Bahnanlage zu einer Zierde Berlins werden wird.

Die in Chicago mündenden Bahnen sollen bekanntlich dazu angehalten werden, ihre Linien innerhalb der Stadt hochzulegen. Dies veranlasst die Bahnen, in Erwägung zu ziehen, ob es nicht zweckmässiger sei, die Linien innerhalb der Stadt überhaupt aufzugeben und eine Gürtelbahn zu bauen, in welche alle Bahnen einmünden. Die Chicago- und Northwesternbahn schätzt die für die Höherlegung ihrer rund 300 km langen Geleise erforderlichen Kosten auf 65 Millionen Dollar. Im Ganzen sind ungefähr 2400 km Geleise hochzulegen. Man glaubt, dass durch Aufgabe der Bahnen innerhalb des Stadtbezirkes und Verkauf des verfügbar werdenden Geländes nicht nur die Kosten der Gürtelbahn und der erforderlichen Waarenspeicher, sowie aller sonstigen Anlagen gedeckt werden, sondern noch ein Ueberschuss von 10 Millionen Dollar sich ergeben wird.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Ober-Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn a. D., Ferdinand Mannlicher, den Ritterstand verliehen.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende December 1892. Mit Schluss des Monates December 1892 verblieben nach Abschlag der in diesem Monate dem öffentlichen Verkehre übergebenen schmalspurigen Localbahn Pöltschach-Gonobitz (15 km) der Steiermärkischen Landesbahnen 349·3 km Eisenbahnen in Bauausführung. Von denselben entfallen auf die Staatsbahnlinien Schrambach-Kernhof 25·7 km und Stanislau-Woronienka 96 km, zusammen 121·7 km, während der Privatbahnbau mit 227·6 km betheiligt erscheint, und zwar: die Salzkammergut-Localbahn bezüglich der Anschlussverbindung an die k. k. Staatsbahn in Ischl mit 3·8 km, bezüglich der Theilstrecke Strobl-Mondsee mit 22·8 km, und bezüglich der Zahnradbahn auf den Schafberg mit 5·8 km; die Unterkrainer Bahnen mit 132·5 km; die Oesterr.-Ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft bezüglich der Verbindungscurve in Nimburg zwischen dem Staatsbahn- und dem Nordwestbahnhofe mit 1·2 km; bezüglich des zweiten Geleises in der Strecke Wilfleinsdorf-Bruck a. d. L. der Linie Wien-Bruck a. d. L. mit 2·5 km; die Oesterr. Nordwestbahn bezüglich des zweiten Geleises in der Strecke Tetschen-Laube der Linie Wien-Tetschen mit 1 km; die Localbahn Wels-Unterrohr mit 25·1 km; endlich die Localbahn Strakonitz-Winterberg mit 32·9 km. Die Zahl der durchschnittlich per Tag beim Eisenbahnbaue beschäftigten Arbeiter hat sich in Folge der für den Eisenbahnbau ungünstigen Jahreszeit von 10.042 auf 6238 vermindert.

Die Invaliditäts-, Kranken- und Unfallversicherung der Preussischen Staatsbahnen im Jahre 1891. Dem Berichte des „Archiv für Eisenbahnwesen" über die Invaliditäts-, Kranken- und Unfallversicherung der Preussischen Staatsbahnen für das Jahr 1891 entnehmen wir nachstehende Daten:

Die Arbeiter-Pensionscasse der Preussischen Staatsbahnen besteht seit dem 1. Jänner 1891 aus der Abtheilung A, die alle Arbeiter umfasst und die Zwecke der reichsgesetzlichen Invaliditäts- und Altersversicherung erfüllt, und aus der Abtheilung B, der nur die ständigen Arbeiter zum Zwecke einer weitergehenden Fürsorge, namentlich der Hinterbliebenenfürsorge angehören. Die Abtheilung A zählte am 1. Jänner 1891 193.900, am 1. Jänner 1892 202.652 und im Jahresmittel 209.865 Mitglieder. Im Jahre 1891 traten 135.894 Personen in die Abtheilung A ein und es schieden 127.142 Personen aus, davon 125.038 auf Bescheinigung, 2038 durch Tod und 66 mit Unfallrenten. Etwa 48.000 Personen gehörten nur eine Woche oder noch kürzere Zeit der Cassa an; es sind dies die bei starkem Verkehre, bei Schneeverwehungen und anderen aussergewöhnlichen Ereignissen vorübergehend beschäftigten Arbeiter, deren Versicherung der Eisenbahnverwaltung viele Belästigungen und Kosten verursacht. Invalidenrenten sind im Jahre 1891 noch nicht bewilligt worden. Altersrenten erhielten 1573 Mitglieder im Gesammtbetrage von 205.842 Mk., wovon 63.477 Mk. das Reich zu zahlen hatte. Bei der Abtheilung B, die als Fortsetzung der bisherigen Pensionscassen zu betrachten ist, und bei den früheren Pensionscassen hat die durchschnittliche tägliche Mitgliederzahl im Jahre 1891 109.415 betragen, am Jahresschlusse hat die Abtheilung B 116.006 Mitglieder gehabt.

Bemerkenswert ist, dass die Zahl derjenigen Eisenbahnarbeiter, die alljährlich als Staatsbeamte angestellt werden, stetig zunimmt,

die Zahl derjenigen ständigen Eisenbahnarbeiter bingegen, die einen Beruf ausserhalb der Eisenbahnen erwählen oder entlassen werden, sich dagegen vermindert. Es bezogen zu derselben Zeit 1486 Mitglieder Altersrenten, 955 Mitglieder Pensionen, 1873 Witwen Witwengelder und 2188 Kinder Waisengelder. Hiebei sind aber diejenigen Mitglieder und diejenigen Hinterbliebenen von Mitgliedern nicht mitgezählt, die Haftpflichtentschädigungen oder Unfallrenten bezogen. Zahlreiche erwerbsunfähig gewordene Arbeiter und Hinterlassene verstorbener Arbeiter befanden sich im Bezuge von Beihilfen aus Eisenbahnfonds, weil sie des Anspruches auf die Leistungen der Pensionscasse wegen Nichterfüllung der Wartezeit noch entbehrten.

Die Einnahmen der Pensionscasse an Mitgliederbeiträgen bezifferten sich im Jahre 1891 für je ein Mitglied auf durchschnittlich 6·12 Mk. bei der Abtheilung A und 11·60 Mk. bei der Abtheilung B; ebenso boch war der Zuschuss der Eisenbahnverwaltung. Insgesammt nahmen die beiden Abtheilungen der Pensionscasse 5,815.265 Mk. ein, gaben 766.008 Mk. aus, erhöhten mithin ihre Bestände um 5,049.257 Mk. und verfügten am Jahresschlusse über einen Bestand von 19,074.724 Mk.

Die Krankencassen haben im letzten Jahre eine Summe von rund 1,190.000 Mk. aufgewendet. Eine wesentliche Aufbesserung konnte bei einer grossen Anzahl von Eisenhahn - Krankencassen das Krankengeld für erkrankte Mitglieder erfahren; es betrug bis zum Beginne des Jahres 1890 durchwegs die Hälfte des Arbeitsverdienstes, ist aber bis zum Schlusse des Jahres 1891 bereits bei 70 Krankencassen bis auf zwei Drittel oder auch bis auf drei Viertel des Arbeitsverdienstes erhöht worden.

Im Jahre 1891 waren durchschnittlich täglich

166.610 Betriebs- und Bahnunterhaltungsarbeiter,
42 800 Werkstättenarbeiter und
8.470 Neubauarbeiter, überhaupt also
217.880 Mitglieder

gegen 198.514 im Vorjahre an den Krankencassen der Preussischen Staatsbahnen betheiligt. Die Cassen umfassten fast das ganze krankenversicherungspflichtige Personal; Anträge von Eisenbahnarbeitern, von dem Beitritt zu diesen Cassen auf Grund ihrer Mitgliedschaft bei eingeschriebenen Hilfscassen befreit zu werden, gehörten zu den Seltenheiten.

Die Einnahmen der Krankencassen beliefen sich im Jahre 1891 auf rund 5,050.000 Mk., darunter 4,669.000 Mk. an Beiträgen der Cassenmitglieder und der Eisenbahnverwaltung. Der allgemein auf 2% des Arbeitsverdienstes bemessene Beitrag der Cassenmitglieder wurde von einem durchschnittlichen Jahreseinkommen von 746·6 Mk. entrichtet. Dieses durchschnittliche Einkommen hat sich von Jahr zu Jahr mit der Aufbesserung der Arbeiterlöhne erhöht.

Auf Grund der Unfallversicherungsgesetze wurden im Jahre 1891 infolge von 1332 Verletzungen und Tödtungen von Arbeitern der Preussischen Staatsbahnen (gegen 1889 im Vorjahre) Unfallentschädigungen festgesetzt. Auf je 1000 unfallversicherungspflichtige Arbeiter, deren Zahl sich im Grossen und Ganzen mit der Zahl der krankenversicherungspflichtigen Personen deckt, kamen im Jahre:

	1886	1887	1888	1889	1890	1891
a) Verletzungen.....	2·17	3·32	4·08	4·22	4·72	4·96
b) Tödtungen.......	1·31	1 35	1·39	1·31	1·52	1·62
c) Unfallanzeigen überhaupt.....	?	?	32 83	37·74	40·88	41·20

Danach bewegt sich die Unfallgefahr in steigender Richtung. Dieselbe Wahrnehmung zeigt sich bekanntlich fast in allen Gewerbszweigen und hat auch bereits zu eingehenden Untersuchungen Anlass geboten.

Die Gesammtzahlungen der Preussischen Staatseisenbahnen an Unfallrenten für 3540 in früheren Jahren oder im Jahre 1891 verletzte Arbeiter, für 1075 Witwen, 2101 Kinder und 71 Ascendenten getödteter Arbeiter, sowie an Kosten des Heilverfahrens, der Cur und Verpflegung und an Begräbnisskosten beliefen sich im Jahre 1891 auf rund 1,440.000 Mk. gegen 1,160.000 Mk. im Vorjahre, 890.000 Mk. im Jahre 1889, 648.000 Mk. im Jahre 1888, 380.000 Mk. im Jahre 1887 und 133.000 Mk. im Jahre 1886.

Die Ausgaben, die den Preussischen Staatseisenbahnen durch die Durchführung der socialpolitischen Gesetze des Reiches erwachsen, sind nach vorstehenden Mittheilungen bedeutend. An Baarzuschüssen zu den Arbeiterkrankencassen und zur Arbeiterpensionscasse, an Zahlungen auf Grund der Haftpflichtgesetze aus früherer Zeit und auf Grund der Unfallversicherungsgesetze und an den nöthig gewesenen Beihilfen sind im Jahre 1891 überhaupt rund 7,000.000 Mk. oder durchschnittlich für jeden Kopf der täglich beschäftigt gewesenen Arbeiter 34 Mk. aufgewendet worden, ganz ungerechnet diejenigen Ausgaben, die ihr durch die Verwaltung, Cassen- und Buchführung der Casseneinrichtungen, durch die Wahrnehmung der den Behörden aufgetragenen Ausführungs- und Aufsichtsbefugnisse entstehen. Daran, ob nicht zuletzt auch die Beiträge der Arbeiter nach und nach durch Lohnerhöhungen sich als mittelbare Zuschüsse der Eisenbahnverwaltungen darstellen, soll dabei überhaupt nicht gedacht werden.

Verkehrsergebnisse der Niederländischen Eisenbahnen und Tramways im Jahre 1891. Nach der officiellen vom Ministerium des Waterstaat, der Eisenbahnen und der Industrie herausgegebenen Statistik über die Eisenbahnen und Tramways im Jahre 1891, belief sich die Schienenlänge der vier Eisenbahn-Gesellschaften, welche das niederländische Netz bilden, und zwar:

1. der Gesellschaft zum Betriebe der Staatsbahnen,
2. „ holländischen Eisenbahnen,
3. „ Centraleisenbahn und
4. „ Nordbrabanter Bahn, 4724 km.

Das rollende Material bestand aus 715 Locomotiven, 1833 Personenwagen und 9860 Last- und Viehwagen. Befördert wurden 22,185.182 Passagiere und 8,397.342 t Güter, woraus eine Bruttoeinnahme von 29,814.484·5 Gulden erzielt wurde. Die durchschnittliche Tonnen-Kilometer-Einnahme belief sich bei der Betriebsgesellschaft der Staatsbahnen auf 0.02 fl., bei den holländischen Bahnen 0·019 fl., bei der Centralbahn 0·027 fl. und bei der Nordbrabanter Bahn 0·02 fl. Die 47 in Betrieb stehenden Tramwaygesellschaften haben ein Bahnnetz in der Länge von 962 km. Von diesen Gesellschaften haben 13 animalischen Betrieb, 28 Locomotivbetrieb, 5 animalischen und Locomotivbetrieb und eine Gesellschaft elektrischen und Pferdebetrieb. Befördert wurden 37,171.352 Reisende, 244,466.352 t Güter und 10.694 Stück lebende Thiere. Die Bruttoeinnahmen beliefen sich aus dem Reiseverkehre auf 3,715.115 fl., aus dem Frachten- und Viehverkehre auf 379.255 fl., sohin zusammen mit noch verschiedenen Einnahmen auf 4,148.754 fl.

Betriebseinnahmen der französischen Hauptbahnen im Jahre 1892. Das „Journal officiel" veröffentlicht die nachstehende vergleichende Tabelle über die Einnahmen der französischen Hauptbahnen in den Jahren 1891 und 1892. Die Einnahmeziffern für das Jahr 1892 sind nur annäherungsweise angegeben und werden noch richtig gestellt werden müssen.

	Einnahmen vom 1. Jänner		Differenz zu Gunsten			
			1892		1891	
	1892	1891	an Brutto-einnahmen	per km	an Brutto-einnahmen	per km
	Francs		Francs	%	Francs	%
Französische Staatsbahnen	38,030.352·00	37,376.376·70	653.975·30	1·67	—	—
Paris—Lyon—Méditerranée	354,103.825·20	357,085·315·95	—	—	2,981,490·75	2·12
Rhône—Mont-Cenis . . .	4,623.366·50	4,716.401·45	—	—	93.034·95	1·97
Nordbahn .	186,609,000·00	187.576.000·00	—	—	967.000·00	0·90
Westbahn .	146,557.115·87	146,456.273·84	100.842·03	—	—	4·41
Orleansbahn	172,401.560·89	170,195.371·94	2,206.188·95	—	—	1·19
Ostbahn . .	144,072.000·00	144,425.000·00	—	—	353,000·00	2·91
Südbahn . .	90 594.056·00	91,065.518·47	—	—	471.462·47	1·37

Das Eisenbahnnetz der Schweiz Anfangs des Jahres 1898. Ueber die Ausdehnung des Schweizerischen Eisenbahnnetzes zu Anfang des Jahres 1893 entnehmen wir der Z. d. V. D. E. V. die nachstehenden Zahlen:

Im Betriebe sind: 2917 km Normalspurbahnen, wovon 957 km von der Jura-Simplonbahn betrieben werden. Die Jura-Simplonbahn ist die grösste Bahngesellschaft der Schweiz. An Schmalspurbahnen sind 432 km im Betriebe. Von diesen 432 km besitzen 26 km Zahnstangen. Die längste Schmalspurbahn ist die Brünigbahn mit 58 km, wovon 9 km mit Zahnstange. Die Brünigbahn gehört der Jura-Simplonbahn. Reine Zahnradbahnen im Betriebe (Sommerbetrieb) gibt es 56 km, welche sich auf 7 Bahngesellschaften vertheilen. An im Betriebe befindlichen Seilbahnen (theilweise nur Sommerbetrieb) sind 11·8 km vorhanden; die längste mit 1·63 km ist die Seilbahn Biel-Magglingen. Tramway (Pferde-, Dampf-, elektrische oder pneumatische Tramway) sind im Ganzen 41·1 km im Dienst. Das grösste Netz besitzt Genf mit 13·9 km. — Im Bau sind: 129 km Normalspurbahnen, 27 km Schmalspurbahnen, 25·5 km reine Zahnradbahnen (worunter die Wengernalpbahn, die längste Zahnradbahn der Schweiz, eine Länge von 18 km besitzt), 4·7 km Seilbahnen (dabei die Stanserbornbahn mit 3 Sectionen von einer Gesammtlänge von 3·5 km), endlich 7·5 km elektrische Tramways. Insgesammt also im Bau 193·7 km und im Betriebe 3457 km.

Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten im Jahre 1891. Die amtliche Statistik der Eisenbahnen, welche von dem Bundes-Verkehrsamt (Interstate Commerce Commission) bearbeitet wird, ist bis zu dem Jahre, das mit dem 30. Juni 1891 endet, vorgeschritten. Einen Auszug aus dem gesammelten Material macht die genannte Behörde bereits bekannt.

Hiernach waren am 30. Juni 1891 in den Vereinigten Staaten 168.402 Meilen (rund 270.959 km) Bahnen vorhanden. Die Länge der Gleise betrug 216.149 Meilen (347.784 km). Die Bahnlänge auf 100 qkm Landesfläche betrug 3·5 km, ausschliesslich Alaska, und auf 10.000 Einwohner entfielen 37·4 km Bahnen. Die Zunahme an Bahnlänge in dem genannten Jahr betrug 7731 km. Die grösste Bauthätigkeit entfiel auf die Staaten, die südlich vom Ohio und östlich vom Mississippi liegen. Hier wurden allein 2700 km Bahnen fertiggestellt. Die Tendenz der Verschmelzung der Bahnen kommt in dem Berichte klar zum Ausdruck. Am 30. Juni 1891 waren 42 Gesellschaften vorhanden, von denen jede mehr als 1000 Meilen (1609 km) im Besitz hatte. Ziemlich die Hälfte der gesammten Bahnen des Landes gehört diesen 42 Gesellschaften.

Theilt man die Bahnen nach ihren Einnahmen ein, so finden sich 80 Gesellschaften, deren Roheinnahmen über 3,000.000 Dollar betrugen. Diesen Gesellschaften gehören 69·48% der sämmtlichen Bahnen, 82·09% des gesammten öffentlich aufgenommenen Privatcapitals, desgleichen 83·76% des gesammten Personen- und 82·68% des gesammten Güterverkehres des Landes entfallen auf diese 80 Gesellschaften. Im letzteren Verkehr wurden 130.600,000.000 tkm geleistet, wovon auf die gesammten 80 Gesellschaften 108.000,000.000 tkm kamen.

Die Gesammtzahl der Locomotiven am 30. Juni 1891 war 32.139 (1999 mehr als im Vorjahr). Die Zahl aller Wagen belief sich 1,215.611 (45.944 mehr als im Vorjahr). Die Zahl der Bediensteten betrug 784.285 (Zuwachs 34.984). Auf 100 km Bahnlänge kamen 302 Bedienstete. Jeder Locomotivführer fuhr im Durchschnitt 228.500 Personen, oder 1,450.000 t Güter 1 km weit.

Das gesammte Capital der Bahnen betrug 9.829,475.015 D., oder auf 1 km rund 37.800 D. Es bedeutet dies eine Zunahme der Capitalsschuld um 374 D. auf 1 km.

Die Roheinnahmen betrugen 1.069,761.395 D., oder 4230 D. auf 1 km Bahnlänge. Die Betriebsausgaben beliefen sich auf 731,887.893 D. oder 2820 D. auf 1 km. Der Ueberschuss aus dem Betrieb belief sich daher auf 364,873.502 D. oder 1410 D. auf 1 km, d. i. 23 D. weniger als im voranfgegangenen Jahr. Die Roheinnahmen aus dem Güterverkehre weisen 736,793.699 D. oder 67·17%, die Roheinnahmen aus dem Personenverkehre 281,178.599 D. oder 25·64% der Betriebseinnahmen auf. Für Beförderung der Post wurden 24,870.015 D., von Expressgesellschaften 54,755.137 D. eingenommen.

Die Zahl der im Jahre getödteten Personen erreichte die Höhe von 7029, die Zahl der Verletzten betrug 33.881. Hievon entfielen auf Beamte 2660 Tödtungsfälle und 26.140 Verletzungen, auf Reisende 293 Tödtungsfälle und 2972 Verletzungen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 12. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Eisenbahn von der Station Radkersburg zur steiermärkischen Landesgrenze in der Richtung gegen Bellatinz-Alsó-Lendva.**

" " 12. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Stadt Netolitz zur Station Nakři-Netolitz der k. k. Staatsbahnlinie Wien-Eger.**

" " 13. **Verordnung des k. k. Handelsministers vom 1. Februar 1893, Z. 3188, betreffend einige Abänderungen der „Grundzüge der Vorschriften für den Verkehrsdienst auf Eisenbahnen mit normalem Betriebe", der „Grundzüge der Vorschriften für den Betrieb auf Localbahnen (Secundärbahnen, Vicinalbahnen u. dgl.)" und der „Grundzüge der Vorschriften für die Ausführung des Verkehrs- und Transportdienstes bei Secundär-(Omnibus-)Zügen auf Eisenbahnen mit normalem Betriebe".**

" " 13. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 22. Jänner 1893, Z. 2189, an alle Eisenbahn-Verwaltungen, betreffend die Zulässigkeit der Verwendung von internationalen Eisenbahn-Frachtbriefen, welche die Frachtbriefangaben und sonstigen Erklärungen in Druck enthalten.**

V.-Bl. Nr. 14. **Erlass des k. k. Handelsministeriums an sämmtliche österreichische Eisenbahn- und Dampfschiffahrts-Verwaltungen vom 17. November 1892, Z. 50.602, betreffend die Legitimirung der dem nichtactiven Mannschaftsstande des Heeres, der Kriegsmarine oder der Landwehr angehörenden Bediensteten bei den Controlversammlungen.**

" " 14. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn mit elektrischem Betriebe von Alt-Aussee längs des Augstbaches bis zur Rettenbachalm und von dort im Thale des Rettenbaches bis nach Ischl.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 7. Februar 1893. Nach Eröffnung der Versammlung theilte der Vorsitzende, Vice-Präsident Herr Inspector Kunewalder mit, dass der nächste Vortrag Dienstag den 21. Februar stattfinden und an diesem Tage Herr Hans Fillunger, Ober-Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn: „Ueber die bei der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn übliche Methode der Instruirung des gesammten Executiv-Personales unter besonderer Berücksichtigung des Vorganges bei Verkehrs-Störungen und Eisenbahn-Unfällen" sprechen wird. Da zu geschäftlichen Mittheilungen das Wort nicht gewünscht wurde, lud der Vorsitzende Herrn Franz Gattinger, Ober-Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen, ein, den angekündigten Vortrag über: „Durchlaufende Liniensignale" zu halten.

Mit einem kurzen Rückblick auf das Signalisirungswesen für die Strecke beginnend, legte der Vortragende die Principien und verschiedenen Arten der modernen Glockensignal-Apparate dar und kam sodann auf die Glockensignal-Apparate mit Inductionsbetrieb zu sprechen, welche bereits auf den Linien der Graz-Köflacher Eisenbahn und jenen der Vereinigten Schweizerbahnen seit Jahren mit Erfolg angewendet werden. Den Vortheil dieser Apparate eingehend begründend und nachweisend, dass bei denselben die derzeit durch Zufall so häufig erzeugten Glockenschläge vermieden werden, bespricht Herr Ober-Inspector Gattinger die Möglichkeit, das Labyrinth der derzeitig bestehenden und das Wächterpersonale häufig verwirrenden Glockensignale durch eine einfachere Combination der Glockenschläge zu ersetzen. Schliesslich stellte der Vortragende die Vereinigung des Telephons mit den durch Inductionsströme betriebenen Signal-Apparaten als das zweckmässigste Strecken-Signalmittel dar, beweist deren Vortheile und zerstreut auch die eventuell sich rücksichtlich des Kostenpunktes ergebenden Bedenken. Mit einem warmen Appell an die Zuhörer, diese Idee zu prüfen und derselben Verbreitung zu schaffen, schloss Herr Ober-Inspector Gattinger seinen sehr interessanten und instructiven Vortrag, welcher sich durch Klarheit und besondere prägnante Fassung auszeichnete.

Nachdem sich der dem Vortrage folgende lebhafte Beifall gelegt hatte, erbittet sich Herr Inspector und Telegraphen-Chef Bechtold zunächst einige Aufklärungen über die Art der Signalgebung beim Magneto-Inductionsbetrieb, welchem Wunsche Herr Ober-Inspector Gattinger durch Demonstration an dem aufgestellten Modelle entspricht. Gegenüber der von Herrn Inspector Bechtold ausgesprochenen Befürchtung, dass die bisher schon beim Ruhestrom-Betrieb der Glockensignale bestehenden Schwierigkeiten, insbesonders hinsichtlich der Undeutlichkeit der aussergewöhnlichen Gruppensignale durch den Inductionsbetrieb nicht beseitigt würden, weist der Herr Vortragende auf die durch den Inductionsbetrieb in Verbindung mit dem Telephon ermöglichte Vereinfachung der Signalgruppen hin, wodurch der sehr wichtige Vortheil erreicht werde, dass auch eine Signalgebung, bezw. Verständigung von der Strecke aus erfolgen könne.

Nach Schluss der Discussion sprach der Vorsitzende im Namen des Club dem Herrn Vortragenden den Dank aus.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Correspondenz der Redaction.

Der Herr Einsender der mit L. H. unterzeichneten Zuschrift wird gebeten, uns seinen Namen zu nennen, da wir sonst dieselbe als anonym nicht weiter berücksichtigen könnten. D. Red.

Sowie in den Vorjahren bringt auch heuer diese Nummer eine heitere Faschingsbeilage.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 8. Wien, den 19. Februar 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 21. Februar 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Hans Fillunger, Ober-Ingenieurs der Kaiser Ferdinands-Nordbahn: *„Ueber die bei der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn übliche Methode der Instruirung des gesammten Executiv-Personales unter besonderer Berücksichtigung des Vorganges bei Verkehrs-Störungen und Eisenbahn-Unfällen.“*

Zur Unfallversicherung der Eisenbahn-Reisenden.

Die in England seit beiläufig anderthalb Jahrzehnten bestehende Ticket-Versicherung, welcher in einem gleichbetitelten Aufsatze in Nr. 43 des abgelaufenen Jahrganges dieser Zeitung schon des Näheren gedacht wurde, findet leider nicht jene Verbreitung, die sie eigentlich verdiente.

In den Niederlanden, in Frankreich und Deutschland hat man diese Versicherung der Reisenden nachgeahmt, in Oesterreich soll sie vor mehreren Jahren die Böhmische Westbahn versucht, aber wieder fallen gelassen haben; seitdem ist dieselbe von keiner unserer anderen Verwaltungen aufgenommen worden, obgleich hiefür einzelne Versicherungs-Gesellschaften wiederholt Angebote machten.

Man darf nun nicht etwa denken, dass man diese Sache vorsätzlich als zu belanglos fernhielt. Plante doch die österreichische Regierung selbst im Jahre 1876 bereits eine allgemeine Unfall-Versicherung für Eisenbahn-Reisende. Mancherlei Widerwärtigkeiten aber liessen diese löbliche Absicht nicht zur That reifen.

Elf Jahre später, also freilich nach langer Pause, griffen den gleichen Gedanken, wohl durch die in England erreichten günstigen Erfolge angeregt, zwei hiesige Gesellschaften von Neuem auf und richteten diesbezügliche Eingaben an die Bahnleitungen. Es waren dies der „Verein von Industriellen zur Versicherung gegen körperliche Unfälle“ und die „Erste österr. allgem. Unfall-Versicherungs-Gesellschaft“, welche Reise-Versicherungs-Scheine durch die Bahncassiere zum Verschleisse bringen lassen wollten. Die Cassiere hätten diese Scheine auszufertigen gehabt und hiefür die Hälfte einer anfänglich mit 10, späterhin sogar mit $12^1/_2$% bemessenen Vermittlungsgebür von den eingehenden Prämiengeldern als Entlohnung erhalten; die übrige Hälfte wäre den Bahnverwaltungen zugefallen.

Wer einen solchen Schein angekauft und in einem Eisenbahnzuge, ja auch nur während des Ein- oder Aussteigens, sein Leben verloren oder derartig Schaden genommen hätte, dass er dadurch etwa verdienstunfähig geworden wäre, würde sich oder seinen Erben, je nach der Grösse des Unfalles, den Anspruch auf die volle versicherte Summe oder auf einen entsprechenden Theilbetrag derselben erworben haben.

Beide Gesellschaften verpflichteten sich übereinstimmend, für den Fall des Todes oder der gänzlichen Erwerbsunfähigkeit eines Versicherten, durch einen Reiseunfall herbeigeführt, die volle versicherte Summe und die Hälfte hievon Halbinvaliden auszubezahlen. Bei vorübergehendem Siechthume hätte der „Verein von Industriellen“ nur innerhalb dreissig Tagen ein Viertel vom Tausend der versicherten Summe für jeden Tag der Erkrankung, keineswegs jedoch über fl. 12.50, selbst bei versicherten fl. 25.000, die Kosten der ärztlichen Behandlung, Heilmittel und Wartung ersetzt und den Lebensunterhalt des Verletzten bestritten.

Der genannte Verein wollte Scheine, auf eine Dauer von 12, 3 und $1^1/_2$ Monaten oder auf 15 Tage lautend, ausgeben, wodurch jene nach vollendeter Eisenbahnfahrt auch noch für Unfälle anderer Art, die den Versicherten etwa bei Benützung gewöhnlicher Strassen- oder Pferdebahnwagen, während eines Ausrittes im eigenen Wohnorte oder anderwärts treffen konnten, Giltigkeit behalten haben würden.

Als Schadenersatz hätten Beträge von fl. 10.000, fl. 15.000 und fl. 25.000 gegen Versicherungsgebüren von fl. 2 bis fl. 5 für einen halben Monat und von fl. 10 bis fl. 25 für ein Jahr bedungen werden können.

Um das Augenmerk der Reisenden auf diese Unfall-Versicherung zu lenken, wollte der „Verein von In-

dustriellen“ an den Verschleissstellen und ebenso in allen Personenwagen Kundmachungen anbringen lassen und forderte seitens der Bahnleitungen das Zugeständnis, dass sie in ihre Fahrpläne die Versicherung betreffende Hinweise und Prämienlisten einschalten.

Die „Unfall-Versicherungs-Gesellschaft“, deren Prämiensätze je nach dem mehr oder minder mit Gefahr verbundenen Berufe des Versicherungswerbers höher oder geringer waren, hätte besondere Versicherungen abgeschlossen:

1. für den Ablebensfall,

2. für den Fall der Erwerbsunfähigkeit,

3. für beide Fälle zusammen, und zwar mit oder ohne Entschädigung für vorübergehende Erwerbsunfähigkeit.

Wie schon erwähnt, wäre nicht nur im Ablebensfalle die volle auf Tod, sondern auch im Falle bleibender Erwerbsunfähigkeit die volle hiefür versicherte Summe zur Auszahlung gelangt und die Hälfte davon, wenn der Unfall die frühere Erwerbsfähigkeit für die ganze Lebensdauer mindestens um die Hälfte verringert haben würde. Der Verlust eines Auges, desgleichen eines oder mehrerer Finger hätte nur zum Anspruche des Ersatzes von einem Zehntel bis zu einem Viertel der auf gänzliche Erwerbsunfähigkeit versicherten Summe oder von höchstens fl. 2000 berechtigt.

Bei vorübergehender Erwerbsunfähigkeit, wenn dieselbe länger als eine Woche angedauert hätte, wäre der für einen Tag versicherte Betrag, und zwar von dem auf den Unfallstag nächstfolgenden Tage an gerechnet, bis zur Dauer von 200 Tagen vergütet worden.

Für Summen von fl. 6000 bis fl. 15.000 würden Gebüren von fl. 7.20 bis fl. 27.75 im Jahre zu entrichten gewesen sein, welche man jedoch bei Abschlüssen auf längere Zeit erheblich ermässigt hätte.

Obwohl die Prämiensätze für so grosse Beträge seitens beider Versicherungs-Gesellschaften eigentlich nicht allzuhoch bemessen waren, sprachen doch die langwierigen Förmlichkeiten bei Ausfertigung der Scheine zu sehr gegen das beabsichtigte Unternehmen.

In Deutschland aber konnte eine ganz ähnliche Versicherungsart dennoch festen Fuss fassen. Das ist die von der allg. Versicherungs-Actien-Gesellschaft „Wilhelma“ in Magdeburg eingeführte Reise-Unfall-Versicherung. Bei dieser Gesellschaft, welche nur volle tausend Mark versichert, ist die Prämie für diesen Betrag und eine Versicherungsdauer

von	2 Tagen	fl. 0·10 *)
„	7 „	„ 0·15
„	1 Monat	„ 0·20
„	3 Monaten	„ 0·30
„	6 „	„ 0·40
„	12 „	„ 0·60
„	5 Jahren	„ 2·40
„	10 „	„ 4·50

*) 1 Mark = fl. 0·60 angenommen

Als höchste Summe, welche für den Fall des Todes und der Erwerbsunfähigkeit versichert werden kann, sind 120.000 Mark festgesetzt. Leute unter 18 und über 65 Jahre alt, oder solche, die mit allerlei Gebresten behaftet, sind von der Versicherung überhaupt ausgeschlossen. Für die Zugsmannschaft, ebenso für Beamte der Fahrpost gibt es eigene Einzel-Unfall-Versicherungen.

Jeder Versicherungsschein muss nebst den allgemein üblichen Aufschreibungen den Vor- und Zunamen, Geburtstag, Stand oder Beruf und die genaue Wohnungsangabe des Versicherten enthalten.

Der Name des Versicherungsnehmers, die zu versichernde Summe und der Tag der Ausgabe wären auch in die Scheine unserer Versicherungs-Gesellschaften handschriftlich einzutragen gewesen. Diese Arbeit hätte, wie man sagte, einerseits den Cassieren eine grössere Verantwortlichkeit aufgebürdet und sie andererseits in der thunlichst schleunigen Abwickelung ihrer Amtsobliegenheiten gewiss nicht selten behindert. Auch wäre diesen Beamten durch die Verrechnung der allwöchentlich abzuführenden Prämiengelder eine ganz bedeutende Mehrleistung erwachsen. Das kann Niemand in Abrede stellen.

Alle diese Umstände und Umständlichkeiten, aber auch einzelne nicht annehmbare Versicherungs-Bedingungen waren Grund genug, die Angebote abzulehnen.

Dieser Misserfolg mochte nun nicht wenig dazu beigetragen haben, dass hinsichtlich der Unfall-Versicherung bald ein tiefes Schweigen platzgriff und namentlich in Eisenbahnkreisen schier Niemand mehr ein Sterbenswörtlein davon sprach. Erst im Jahre 1891, in welchem fünf diese Frage behandelnde Angebote eingingen, ward man auf dieselbe wieder hingelenkt und fühlte sich angeregt, sie neuerdings aufzunehmen und weiter zu entwickeln.

Diesmal boten sich an:

1. die „Erste österr. allgem. Versicherungs-Gesellschaft“ gemeinsam mit der „Internationalen Unfall-Versicherungs-Actien-Gesellschaft“, beide in Wien;

2. die „K. k. priv. Versicherungs-Gesellschaft österr. Phönix“ in Wien;

3. die Pester „Versicherungs-Anstalt Foncière“;

4. Julius Prager, Herausgeber und Redacteur der Wochenschrift „Express“ in Wien, und

5. die Salzburger „Fremden-Zeitung“.

Die unter 1. namhaft gemachten zwei Wiener Versicherungs-Gesellschaften schlugen die Einführung der in England sich trefflich bewährenden, allgemein verlangten und den Reisenden so gut wie unentbehrlich gewordenen Unfall-Versicherungs-Tickets vor. Diese seitens der Londoner „Railway-Passengers-Assecurance-Company“ aufgelegten Karten, heisst es in der Eingabe, werden auf den englischen Bahnen durch die Cassiere zum Verkaufe gebracht. Hier könnte dies ebenso gehalten werden oder die Ausgabe solcher Tickets an eigens hierzu bestimmten Schaltern erfolgen. Schliesslich erklärten beide Gesellschaften, dass sie sich ohneweiters verpflichten wollten, alle Kosten

welche die Einführung dieser Versicherung im Gefolge hätte, zu tragen und die mit dem Verschleisse der Tickets betrauten Beamten durch Antheilgebüren zu entschädigen.

Im gleichen Sinne waren auch die Angebote der Versicherungs-Gesellschaften „Phönix" und „Foncière" gehalten, indem nämlich auch diese für die Tickets in die Schranken traten.

Julius Prager und die Salzburger „Fremden-Zeitung" wollten den Abschluss des Versicherungs-Vertrages vom Ankaufe ihrer Blätter abhängig machen.

Prager forderte überdies die Schaffung eines Gewährleistungsfonds in der Höhe von fl. 250.000 bis fl. 500.000, ausschliesslich für Zwecke einer österreichischen Reise-Unfall-Versicherung bestimmt. Seine Zeitung sollte ein Reise-, Assecuranz- und Unterhaltungsblatt sein und um den Herstellungspreis an die Bahnverwaltungen abgegeben werden. Der aus dem Verkaufspreise erwachsene Ueberschuss würde die Versicherungs-Prämie gebildet haben. Nach Prager's Rechnung würde der Gewährleistungsfonds jährlich einen sicheren Reingewinn von 20% abgeworfen haben, wovon die Hälfte zur Gründung eines Hilfsfonds hätte verwendet werden können, der zur Auszahlung kommende Restbetrag aber eine immerhin noch glänzende Verzinsung der gefahrlosen Einlage gewesen wäre. Den Gewährleistungsfonds hätten, wie Prager meinte, die Verwaltungen, des eigenen Vortheiles willen, unter sich aufbringen sollen; dadurch wären sie insgesammt selbst Unternehmer oder einzeln Theilhaber geworden. Die Versicherungsgefahren glaubte er dadurch lahm legen oder doch abschwächen zu können, dass man von den laufenden oder für eine bestimmte Frist beiläufig zu gewärtigenden Versicherungsbeträgen stets die Hälfte bis zu zwei Dritteln in Rückversicherung gegeben hätte. Seinen persönlichen Vortheil suche er, wie er besonders hervorhob, ausschliesslich in dem von ihm geplanten, mit dem Unternehmen zu verbindenden „Reise-Assecuranz-Blatte", das ein durchwegs vornehmes, literarisches Gepräge erhalten sollte und dessen Eigenthumsrecht ihm unter allen Umständen hätte gewahrt bleiben müssen. Dieses Blatt sollte für wenige Kreuzer verkauft werden und dessen Besitzern oder deren Rechtsnachfolgern, im Falle einer Verunglückung, den Anspruch auf höchstens fl. 1000 sichern.

Ueber besonderen Wunsch würde Prager an der Leitung des Versicherungsgeschäftes selbst mitgewirkt haben.

Die Salzburger „Fremden-Zeitung" wollte diese unter der Oberaufsicht der Bahnverwaltungen als ein erweitertes Unterhaltungsblatt herausgeben, das, mit dem Zugs- und Tagesstempel versehen und an den Cassenschaltern für ein Zehnkreuzerstück erhältlich, bei etwaigem Unfalle seinem Besitzer gleichsam als Versicherungsschein über fl. 1000 gedient hätte. Auch in diesem Angebote ward darauf hingewiesen, dass das für das Unternehmen erforderliche Stammvermögen, welches sich nach der Ansicht Sachverständiger voraussichtlich gut verzinsen würde, seitens der Bahnverwaltungen zu beschaffen wäre. Ebenso wie Prager hätte auch die Salzburger „Fremden-Zeitung", welche durch grössere Auflage und Vermehrung der geschäftlichen Ankündigungen genügenden Gewinn erhoffte, ihr Unterhaltungsblatt um die Selbstkosten den Bahnen zur Verfügung gestellt und denselben dazu einen Theilbetrag der Summe ausgefolgt, die höher gewesen wäre als jene, welche sie ehedem für die Anzeigen einnahmen.

Die bisnun nur in ihren Grundzügen gekennzeichneten fünf Angebote aus dem Jahre 1891 unterscheiden sich im Wesentlichen dadurch, dass die Versicherungs-Gesellschaften die Einführung von Tickets befürworteten, während die beiden Zeitungs-Eigenthümer mit ihren Blättern den gleichen Zweck, nämlich den Abschluss von Versicherungs-Verträgen erreichen wollten.

Die Angebote der Versicherungs-Gesellschaften hatten diesmal in der That so viel Verlockendes an sich, dass die Bahnverwaltungen sich dadurch bewogen fühlten, auf dieselben näher einzugehen. Es wurde ja in allen bezüglichen Zuschriften jene Versicherungsart empfohlen, welche anderwärts schon längst die Feuerprobe bestanden hat und mit deren Abwickelung keinerlei den Dienst zu sehr beeinträchtigende Zeitvergeudung verknüpft ist.

Von Seite der zwei Wiener Versicherungs-Gesellschaften kamen acht Gattungen Tickets in Vorschlag, und zwar verschieden nach den einzelnen Personenwagen-Classen, sowohl für einfache Reisen, als auch für Hin- und Rückfahrten, und welche ausschliesslich für Local- und Vergnügungszüge, zum Verschleisse an Reisende der zweiten und dritten Classe bestimmt. Wir finden in diesem Plane das bewährte englische Muster wieder.

„Phönix" und „Foncière" sprachen nur von dreierlei Tickets mit einer Giltigkeitsdauer von zwei Tagen, für jede Zugsgattung, aber blos für einfache Fahrt und auf Versicherungsbeträge von fl. 1000, fl. 5000 und fl. 10.000 lautend. In Form und Grösse sollten alle diese Tickets-Gattungen mit den üblichen Fahrkarten übereinstimmen, wie diese verschiedenfärbig sein und auf ihrer Vorderseite nebst der laufenden Zahl die versicherte Summe und die hiefür zu leistende Prämie ausweisen. Deren Rückseite würde die wichtigsten Versicherungs-Bedingungen in gedrängter Fassung enthalten haben.

Dass man den Tickets gleiche Farbe mit den Fahrkarten geben wollte, erscheint uns ebenso begründet, als das Vorschreiben der Versicherungssumme. Der Cassier hätte da jedem Kartenkäufer und Versicherungslustigen ohne empfindlichen Zeitverlust mit der Fahrkarte das für die genannte Wagenclasse bestimmte Ticket ausfolgen können.

Gleich günstig wäre es gewesen, Tickets für Doppel-, das heisst für Hin- und Rückfahrten in Verschleiss zu bringen, wie die Unfall-Versicherungs-Gesellschaften empfahlen. Den Reisenden wäre dadurch erspart worden, sich zweimal zu bemühen, und für die Cassenbeamten hätte dies eine nicht unfühlbare Entlastung bedeutet. Ob nun für einfache oder Doppelfahrten Tickets auszugeben ge-

wesen wären, hätten die Beamten sofort beim Verlangen der Fahrkarten erkannt, also keinesfalls nöthig gehabt, besonders danach zu fragen.

Eigene Tickets für Localzüge wären wohl kaum in dem Masse begehrt worden, dass sich deren Auflage verlohnt haben würde. Fahrpreis und Versicherungsprämie hätten sich hier gewiss nicht selten gedeckt; das aber wäre Grund genug gewesen, die Mehrheit der Reisenden von dem Ankaufe solcher Tickets abzuhalten. Für weiter gehende Vergnügungszüge hingegen würden sie viel eher Berücksichtigung verdient haben.

Den mit Rundreisekarten abzusetzenden Tickets, deren Verkauf sich ohne merkliche Mehrarbeit hätte bewerkstelligen lassen, wollte man Farbe und Form der zusammenstellbaren Fahrscheinhefte geben.

Für Besitzer von Jahreskarten u. dgl. waren Tickets überhaupt nicht in Aussicht genommen, nachdem derlei Reisende, wenn sie das Bedürfniss oder den Wunsch haben, sich versichern zu lassen, dies ohne Ticket jedenfalls bequemer erreichen können.

Zur Nachweisung des Anspruchsrechtes auf die versicherte Summe, gleichsam als Gegenversicherung, forderten die beiden Wiener Unfall-Versicherungs-Gesellschaften, dass jedes Ticket, welches verkauft würde, den Tagesstempel tragen müsse und vom Besitzer mindestens mit Bleistift zu unterfertigen sei. Letzteres erklärten sie indess nur als wünschenswert. „Phönix" begehrte das Gleiche, knüpfte aber hieran noch die Bedingung, dass man das Ticket bei dem Verunglückten auffinden müsse; nur in diesem Falle würde man das Anspruchsrecht als voll begründet erachtet haben. „Foncière" wollte den Zugs- und Tagesstempel auf dem Ticket und den an diesem haftenden, lostrennbaren Theil vom Käufer unterschrieben haben. Dieser unterzeichnete, lostrennbare Theil hätte aber auch vom Käufer vor Abgang des Zuges in ein Sammelkästchen gegeben werden sollen, deren auf jedem Bahnhofe aufzustellen gewesen wären.

Die von den Wiener Unfall-Versicherungs-Gesellschaften bedungenen Nachweise, welche sie den Engländern abguckten, wären entschieden am leichtesten zu erbringen und deshalb deren Vorschläge zuvörderst der Annahme würdig gewesen. Ticket-Preise sind weder von den zwei Unfall-Versicherungs-Gesellschaften, noch seitens der „Foncière" angeführt worden. Einer späteren Erhebung nach wollten sie diese Preise ähnlich denjenigen der „Railway-Passengers-Assecurance-Company", aber etwas höher halten und beiläufig 10, 20 und 30 kr. für Versicherungssummen von fl. 2000, fl. 4000 und fl. 8000 begehren. Tickets für Hin- und Rückfahrten hätten das Doppelte gekostet. Die Londoner „Assecurance-Company" rechnet für einfache Tickets über £ 200, 500 und 1000 Beträge von 1, 2 und 3 Pence, sonach für rund fl. 2000, fl. 5000 und fl. 10.000 Preise von 5, 10 und 15 kr.

„Phönix" würde Tickets über fl. 1000, fl. 5000 und fl. 10.000 ausgegeben und hiefür fl. —.10, fl. —.50 und fl. 1.— verlangt haben.

Nach keinem der vorgelegten Angebote hätten sich die Bahnverwaltungen um die für die Tickets zu entrichtenden Stempelgebüren zu kümmern gebraucht. Deren Bemessung und Tilgung wäre eben Sache der Versicherungs-Gesellschaften gewesen.

Auch die Abrechnung über die erzielten Prämien-Einnahmen, welcher wieder nur die beiden Unfall-Versicherungs-Gesellschaften eingehender gedachten, hätte sich fürwahr nicht sonderlich schwierig oder verwickelt gestaltet. Nach jedem abgelaufenen Monate wäre von den Cassieren die Zahl der durch sie verkauften Tickets aller Gattungen und der hiermit erzielte Erlös, abzüglich der entfallenden Vergütung, in die seitens der Versicherungs-Gesellschaften beigestellte Drucksorte einzutragen gewesen. Diesen Beleg hätte in erster Linie ein von der betreffenden Verwaltung hierzu bestimmtes Amt empfangen, welchem alle gleichen Schriftstücke aus sämmtlichen Stationen zugegangen wären. Hier würden diese Abrechnungen geprüft und deren Endziffern in eine besondere, wieder durch die Versicherungs-Gesellschaften zu besorgende Drucksorte übertragen worden sein. Dasselbe Amt hätte auch diese letzte Rechnung mit dem Geldbetrage, und zwar abermals nach Wegnahme einer Vergütung, unmittelbar an die Versicherungs-Gesellschaften weiterzuleiten gehabt. Weder bei Erhebung eines Schadens, noch bei Auszahlung der entfallenden Ersatzsumme wäre die Anwesenheit eines Vertreters der betreffenden Bahnverwaltung begehrt worden.

Und trotz all' der unleugbaren Vortheile, welche die Einführung der Ticket-Versicherung den Reisenden gebracht hätte, ist sie nicht durchgedrungen. Man hat sie, die auch in einzelnen unserer Zeitungen warme Verfechter fand, wiederholt erwogen, füglich vor die Directoren-Conferenz gebracht und in dieser, wie bereits in Porlitz' Aufsatz bemerkt worden ist, fallen gelassen. Aber sie ist immerhin mit vielem Fleisse durchgenommen worden und hatte manch' gewichtige Stimme für sich.

Die beiden Zeitungs-Herausgeber jedoch hatten von vornherein wenig Aussicht auf Erfolg. Schon die von Prager verlangte Gründung eines Gewährleistungsfonds von einer halben Million Gulden war kein glücklicher Gedanke.

Wenn unsere Eisenbahn-Verwaltungen eine derartig bedeutende Geldsumme aufwenden, dann thun sie dies gewiss nur für eine Schöpfung, die von ihnen ausgeht oder deren Bestand sie als unumgänglich nothwendig erachten. Also die Forderung dieses Fonds, der freilich nicht fehlen durfte, wenn der Plan Prager's verwirklicht werden sollte, sprach schon gegen diesen. Gleich ungünstig beeinflusste dessen Angebot die Bedingung, nach welcher das Zustandekommen eines Versicherungs-Vertrages von dem Ankaufe eines Zeitungsblattes abhängig gemacht wurde. Trägt auch ein solches Blatt den Zugs- und Tagesstempel, so ist doch dadurch, wenn ein Unfall sich ereignet, noch immer nicht klargelegt, dass der Verunglückte, in dessen Besitz die Zeitung gefunden

wird, der Käufer derselben ist. So lang aber diese Frage eine offene bleibt, kann die Zahlung des Schadenersatzes unmöglich erfolgen. Wer soll den Beweis liefern, wenn der von dem Unfalle Betroffene todt und Niemand zugegen ist, der unter Eid auszusagen vermag, dass er anwesend war, als der Verunglückte die Zeitung erstand? Und wäre das immer ein vollgiltiger Beweis? Wie die Erfahrung lehrt, nicht in jedem Falle. Indess würde auch der Verkauf und die umständliche Abstempelung jeder einzelnen Zeitung den Beamten eine Arbeit auferlegen, welche besonders in der Reisezeit, gar in grösseren Stationen, den Dienst sehr störend hemmen könnte.

Nachdem das Anerbieten der Salzburger „Fremden-Zeitung“ in den hauptsächlichsten Einzelnheiten sich mit jenem Prager's deckte, also dieselben Mängel in sich schloss, wurde es auch mit diesem verworfen.

Weshalb aber hat die Ticket-Versicherung, welche doch anderswo schon so breiten Boden gewonnen hat, hier noch immer nicht durchzudringen vermocht?

Wie verlautet, wurden die in den Entwürfen der sich anbietenden Versicherungs-Gesellschaften aufgestellten Prämiensätze als zu hoch befunden. Man war demzufolge der Ansicht, dass die Reisenden, denen zum grossen Theile recht wohl bekannt ist, dass sie das Haftpflichtgesetz in den meisten Fällen, und zwar ohne vorhergehenden Baarerlag irgend eines Geldbetrages, schützt, von der Ticket-Versicherung nicht in jenem Umfange Gebrauch machen würden, dass sich deren Einführung verlohnte. Den Cassieren aber, namentlich in bedeutenderen Stationen, wäre eine Mehrleistung zugefallen, die man ihnen, da sie ja doch der gewöhnliche Dienst zuweilen kaum zu Athem kommen lässt, nicht dazu noch aufhalsen wollte.

Der Hauptgrund jedoch zur Ablehnung aller Angebote war wohl, dass die Vermittlung des Tickets-Verkaufes für die Bahnverwaltungen insoferne keinen Nutzen bedeutet hätte, nachdem sie ja durch das Haftpflichtgesetz doch gebunden geblieben wären. Käme es unter Hinweis auf dieses Gesetz zu einer gerichtlichen Forderung, dann müsste die Unfallsbahn, trotz der Ticket- oder einer anderweitigen Versicherung, vollen Ersatz geben. Was einem Verunglückten seitens einer Versicherungs-Gesellschaft zufiele, würde natürlich niemals in Abzug gebracht werden.

Das Alles ist klar und Jedermann einleuchtend, wird aber bestimmt nicht hindern, dass da oder dort die Frage der Unfall-Versicherung für Eisenbahn-Reisende immer von Neuem wieder auftauchen und die letztere, jemehr sie draussen Anklang und Verbreitung findet, mit einemmale hier förmlich begehrt werden wird.

Wir möchten nun einen Vorschlag zur Güte machen. Eine Aufhebung des Haftpflichtgesetzes, das wohl zumeist unsere Bahnleitungen gegen Vermittlung jeder Unfall-Versicherung stimmt, kann wenigstens dermalen nicht gewärtigt werden. Wie wäre es aber, wenn die Bahnverwaltungen eben diesem leidigen Gesetze dadurch die Spitze nähmen, dass sie vereint selbst eine Unfall-Versicherung in's Leben riefen? Wir denken: die untereinander verbündeten Verwaltungen schaffen durch zeitweilig oder auf einmal zu leistende Zuschüsse einen kräftigen Versicherungsfonds und geben Tickets auf eigene Rechnung aus. Sie könnten mindere Preise machen, gewännen selbst, was sonst in die Säckel der Versicherungs-Gesellschaften wandern würde, könnten solcherart ihren Fonds stets mehren und hätten gewiss immer ausreichende Mittel zur Hand, auch Schadenersätze grösseren Umfanges zu leisten. So bliebe das eigene Betriebsvermögen ungeschmälert, gäbe es einen noch so schwerwiegenden Unfall, und den Reisenden würde ihr Recht. Diese könnten sich dann mit mehr Beruhigung einem Eisenbahnzuge anvertrauen, denn käme es zu einer Verunglückung während der Fahrt, Jeder wüsste sich oder die Seinen wenigstens vor der ersten Noth sicher.

Und wäre das nicht die rascheste, vielleicht auch einfachste Lösung der Reise-Unfall-Versicherungs-Frage?

G. Fr.

Clubangelegenheiten.

Ein Wort an die P. T. Mitglieder!

Der Schluss des Clubjahres 1892 scheint vielleicht der geeignetste Zeitpunkt zu sein, um einige Worte über das Wesen und Gedeihen unseres Club zu sagen.

Wir dürfen uns der Einsicht nicht verschliessen, dass derselbe sich in einer Art Stagnation befindet, was schon daraus hervorgeht, dass die Mitgliederzahl seit einigen Jahren — im besten Falle — unverändert geblieben ist, wenn nicht gar die Anzahl der ausscheidenden Mitglieder jene der Neueintretenden übersteigt, und sich überhaupt der Club selbst bei seinen Mitgliedern nicht so eingelebt hat, als man es nach einem 16jährigen Bestande erwarten sollte. So kommt es, dass die uns zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten zumeist verlassen und verödet bleiben, und sammt all' ihrer Einrichtung die Wohnstätte der Langweile bleiben, statt dem gegentheiligen Zwecke zu dienen.

Im Laufe der Jahre hat man mit den vorhandenen Mitteln geschaffen, was man nur konnte. Der Club hat sein eigenes Heim, seine Bibliothek, seine Spielgeräthe, kurz Alles, was zum Wesen eines Club nothwendig ist, besitzt er, dank der ausgezeichneten Thätigkeit seiner ehemaligen Functionäre. Und dennoch lebt er kein gesundes frisches Leben, sondern matt und träge schleicht das Blut in seinem Wesen.

Sehr oft habe ich nicht nur selbst diese Bemerkung mit anderen Herren ausgetauscht, und bei Gesprächen über unsern Club auch wieder hören müssen. Alle, wie Aerzte, die mit einem Kranken nichts anzufangen wissen, nennen die verschiedensten Gründe als Ursache. Dem Einen ist das Clublocal (natürlich von seinem Wohnorte) zu entfernt gelegen, dem Zweiten ist das Local zu heiss und zu nieder, dem Dritten die Restauration zu schlecht, der Vierte tadelt den Mangel an Geselligkeit, dem Fünften sind die Zusammenkünfte zu wenig, der Sechste findet, dass sich in den Clubräumen alles ganz fremd begegnet und gegenübersteht; man kennt sich nur vom Sehen aus, weiss jedoch keinen Namen von diesem oder jenem Herrn und knüpft in Folge dessen auch nie oder nur sehr selten eine neue Bekanntschaft — vielleicht das einzige Mittel, einen geselligen Verkehr zu schaffen — an. Der Siebente und Achte nennt wieder andere Ursachen u. s. w. und so kam es, nachdem man unter den speciellen Bemängelungen

auch allgemeinere gefunden hatte, dass man im verflossenen Jahre den ersten, vielleicht nicht ungefährlichsten Schritt zu einer Reformirung machte, indem man eine Aenderung des § 8 der Statuten, welcher vom Ausscheiden und Neuwahl der Clubleitung handelt, vorgenommen hat. So trifft nun auch heuer wieder alte, bewährte Kräfte die Reihenfolge des Ausscheidens aus der Clubleitung und neue Männer sollen an ihre Stellen treten.

Nun ist es jederzeit leicht, zu sagen, dass dies und das schlecht sei, sehr schwer jedoch zu rathen, wie man es besser machen soll.

Vielleicht ist es da der neu zusammentretenden Clubleitung nicht unwillkommen, wenn ich im Wege unseres Cluborganes hiemit den Antrag stelle: alle jene Herren, welche Vorschläge zur Hebung unseres Clublebens machen können, mögen dieselben durch Zuschriften an unsere Zeitung bekannt geben, das löbliche Redactions-Comité möge dieselben zum Abdrucke bringen und dadurch Anregung zu Gegenbemerkungen geben, welche gewiss wieder neue Vorschläge bringen, wodurch nicht nur das Interesse an unserem Club gehoben werden dürfte, sondern auch der P. T. Clubleitung die Möglichkeit geboten sein wird, die ihr günstig scheinenden Reformirungen aufzugreifen und durchzuführen.

Ich will mit diesem Vorschlag gleich den Reigen eröffnen und darauf hinweisen, dass meiner Ansicht nach unsere Clubzeitung — deren ansonsten tadellose Redigirung sicherlich unsere vollste Anerkennung besitzt — vielleicht doch etwas zu wissenschaftlich gehalten ist, wenn die wissenschaftlichen Beiträge das ganze Blatt ausfüllen und Chronik und Club-Nachrichten jedesmal nur wenige Zeilen umfassen. Mittheilungen allgemeiner Natur, wie Nachrichten über Einrichtungen und Veranstaltungen anderer Clubs etc. etc., denen man weit öfter in den Tagesblättern begegnet oder die Reproducirung aller in unserem Club gehaltenen Vorträge, eine Sache, worauf unsere auswärtigen oder abwesend gewesenen Mitglieder eigentlich Anspruch haben, würden die Lectüre unserer Zeitung manchmal weit interessanter gestalten als bisher.

Nun, vielleicht gibt mein heutiger Vorschlag Anlass zu Beiträgen unserer Herren Mitglieder, welche uns neben dem Interessanten noch Vortheile für das Gedeihen unseres Club bringen.

Ein zweiter Vorschlag meinerseits ginge dahin, die Zahl unserer Vergnügungs-Abende zu vermehren und glaube ich da, dass der Erfolg unseres letzten Abends unserer rührigen Clubleitung nur ein Sporn sein könnte, ihre diesbezügliche löbliche Absicht, welche nach den uns gemachten Mittheilungen ohnehin schon besteht, recht bald zu verwirklichen.

Zu diesem Behufe würde sich empfehlen, ausser unseren allgemeinen Abenden noch specielle Abende zu veranstalten, und zwar derart, dass unsere Herren Mitglieder, welche einer Bahnverwaltung angehören, also die engeren Collegen, diese speciellen Abende veranstalten, zu welchem Zwecke ihnen die Club-Localitäten unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden. So könnten die eine Woche die Herren Mitglieder, welche der k. k. Staatsbahn angehören, einen Abend veranstalten, die nächste Woche die Herren von der Südbahn, die dritte Woche die Herren der Nordbahn u. s. w.

Hiebei wäre immer am ehesten Gelegenheit geboten, Collegen, die noch nicht dem Club angehören, einzuladen und einzuführen und hiedurch auch neue Mitglieder für den Club zu gewinnen.

Thatsächlich bestehen ja ohnedies viele solche separate Veranstaltungen, die sich so zu einem Ganzen mit der Zeit vereinigen würden.

Kämen dazu noch die allgemeinen Clubabende, so würde bald ein regeres Leben in unseren geselligen Verkehr einziehen.

Ich will gleich hier bekennen, dass nicht besondere Weisheit mich auf diese Idee gebracht, sondern dies nur ein Vorschlag nach bekanntem Muster ist, da z. B. im Officiers-Casino solche specielle Abende, die den Titel „Gesellige Abende der Officiere des xten Regimentes“ tragen, nichts Neues sind.

Ein dritter Punkt endlich, den ich hier berühren möchte, wäre der, dass die P. T. Clubleitung durch irgend eine Einrichtung Sorge tragen muss, dass die Herren Mitglieder untereinander mehr bekannt würden. Zu diesem Behufe würde es freilich nothwendig sein, dass sich mehrere Herren der Clubleitung bei den allgemeinen Zusammenkünften der gewiss nicht geringen und angenehmen Mühe unterziehen, so viel Herren als möglich gegenseitig vorzustellen und mit einander bekannt zu machen.

Freilich wird man mir einwenden, dass dies ja „auf Wunsch“ auch jetzt bereitwilligst geschieht, oder einfacher noch, diese Vorstellung jeder sich selbst besorgen möge und kann. Ich aber sage Ihnen, dass dies „auf Wunsch“ und die Selbstvorstellung nicht Jedermanns Sache ist. Ich z. B. — ich spreche hier nur meine individuelle Ansicht aus — ich habe mich in Gesellschaften nur dann wohl befunden, wenn ich die Anwesenden bereits gekannt habe oder dort, wo der Hausherr sich bemüht hat, dass ich mit den Anwesenden bekannt werde. Daher mag ja auch die bekannte Thatsache kommen, dass man sich immer gerade am besten unterhält, wenn eine Unterhaltung zu Ende geht.

Insbesonders bei neu eintretenden Mitgliedern müsste man sich sehr bemühen, dieselben mit den übrigen Herren so viel als möglich bekannt zu machen. Denn z. B. als ich — eingeführt von einem Herrn Collegen — als Mitglied eintrat, kannte ich kaum zwei bis drei Herren, und muss offen gestehen, dass ich heute, nach fünfjähriger Mitgliedschaft, auch kaum viel mehr kennen gelernt habe.

Als ich das erstemal eine Versammlung besuchte, sass ich allein und Niemand kümmerte sich um meine Wenigkeit. Niemand suchte mich in's Gespräch zu ziehen, und ich als hier Fremder kann mich ja nicht einmischen; Niemand zeigte mir die mir als nunmehrigem Mitgliede zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten oder Utensilien, ich sah keinen Functionär, an den ich mich hätte wenden können, mich als neues Mitglied vorzustellen oder diese oder jene Auskunft zu erbitten, und so hatte ich, der ich mir das Clubleben ganz anders vorstellte, gleich zu Beginn meiner Mitgliedschaft eine entmuthigende Enttäuschung zu erleben. Wenn nun an einem Abend von Seite des Präsidiums verkündet wird, „Herr N. N. ist unserem Club als Mitglied beigetreten“, rauscht der Name inhaltlos am Ohre der Anwesenden vorüber und Niemand weiss, ob jener Herr heute anwesend ist oder nicht.

So bleibt es auch während der späteren Zusammenkünfte. Die Thatsache des Eintrittes des Herrn N. N. ist natürlich bald vergessen und ich kenne Herrn N. N. heute gerade so wenig wie vor sechs Jahren. Im Laufe der Zeit spreche ich mit dem einen oder dem andern Herrn ein paar Worte, da ich mir aus unserem öfteren Zusammentreffen im Club sagen musste, dass der und der auch ein Mitglied zu sein scheint: wer aber der und der ist und wie er heisst, weiss ich nicht, trotzdem ich ihn schon zwei und drei Jahre „vom Sehen“ aus kenne, und müsste ihm nur mit der so geschmackvollen Frage kommen: „Mit wem habe ich denn eigentlich seit zwei Jahren schon das Vergnügen?“

Ungerechterweise nennen Manche, die über diesen steifen Verkehr erbittert sind, die herrschenden Rangsstufen als die Ursache desselben. Hiegegen haben wir ja Alle oft schon die Erfahrung gemacht, dass einerseits sehr oft die „Grösseren“ und die „Grossen“ im Privatverkehr oft weit leutseliger sind, als manche gleichgestellte Collegen, und andererseits ein un-

gezwungener Verkehr in unserem Stande ebenso denkbar ist, als er es im Officiers-Casino, welches ebenfalls eine Vereinigung aller Chargengrade bildet, möglich ist.

Insbesonders aber, wo ein ungezwungener geselliger Verkehr der Mitglieder die Lebensbedingung eines jeden Club ist.

Daraufhin zielen auch meine heutigen Anregungen, welche vielleicht Zustimmung oder Entgegnungen finden werden, welch' beide, je zahlreicher sie sind, desto mehr erfreulicher sein werden, als sie dazu dienen, das Interesse am Gedeihen unseres Club wieder belebt zu haben. L. H.

Indem wir der vorstehenden Auseinandersetzung Raum geben, erklären wir hiemit, dass wir bereit sind, soweit es der verfügbare Raum zulässt, anderweitige aus dieser Anregung sich ergebende Erörterungen aufzunehmen, um der Angelegenheit, die einer Besprechung gewiss wert erscheint, Vorschub zu leisten. Nachdem der Herr Einsender auch gleichzeitig einen Vorschlag in Betreff des Cluborgans macht, so wollen wir in dieser Beziehung gleich hier zu Rede stehen.

Wenn der Herr Einsender meint, dass unsere Zeitung zu viel wissenschaftliche Beiträge und in Chronik und Clubnachrichten zu wenig Mittheilungen, denen man öfter in Tagesblättern begegnet, bringt, so setzen wir zunächst voraus, dass er hier wohl nur Mittheilungen aus dem Eisenbahnleben überhaupt meint, weil wir sonst nicht verstehen könnten, aus welchen anderen Gebieten Mittheilungen gebracht werden sollen, soll nicht die Eisenbahnzeitung ihren eigentlichen Charakter als Fachblatt verlieren. Solche Mittheilungen nun, wie sie auch in den Tagesblättern vorkommen, und welche nur einen ephemeren Wert haben, auch in der Eisenbahnzeitung zu veröffentlichen, scheint uns nicht empfehlenswert zu sein, weil sonst Vorkommnisse, die sich etwa im Anfange der Woche ereignen, in unserer Zeitung erst nachträglich am Ende der Woche, also als bereits veraltet erscheinen könnten. Andererseits dürfen wir doch wohl voraussetzen, dass heutzutage jedes Clubmitglied irgend eine der täglich erscheinenden Zeitungen liest, also mit den laufenden Ereignissen vertraut gemacht ist. Für unsere Zeitung kann es sich also blos um solche Mittheilungen handeln, die nicht einen blos vorübergehenden, sondern vielmehr bleibenden Wert haben, und die, wenn sie auch in den Tagesblättern erscheinen, von der Eisenbahnzeitung als Organ des österr. Eisenbahnwesens registrirt werden müssen. Aber solche Nachrichten sind nicht so reichlich zu haben, wie es den Anschein hat.

Zunächst können die meisten Mittheilungen über unsere heimischen Eisenbahnen nicht ohne besondere Bewilligung der betreffenden Verwaltung gebracht werden, und eine solche in jedem Falle zu erwirken, ist für den Schreiber meist mit schweren Umständlichkeiten verbunden, oft sogar unmöglich. Nun gibt es ja allerdings Fragen unseres Eisenbahnwesens, die auch ohne eine solche Bewilligung behandelt werden könnten, aber da ist — sagen wir es offen — die Betheiligung unserer Clubmitglieder mit Beiträgen nahezu gleich Null. Das Redactions-Comité hat sich in dieser Beziehung bereits wiederholt und auf verschiedenem Wege Mühe gegeben, hier eine Besserung herbeizuführen, ein Erfolg ist aber nicht zu verzeichnen; selbst der Umstand, dass die Beiträge für unsere Zeitung honorirt werden, zieht nicht. Die ganze Zeitungsangelegenheit ruht auf den Schultern weniger Personen, und zwar zunächst auf jenen des Redactions-Comités und der Redaction selbst. Wir können nur mit dem Einsender wünschen, dass sich auch in dieser Beziehung in unserem Club eine regere Betheiligung entfalte und dass dadurch unserer Zeitung die Möglichkeit geboten sei, eine grössere Mannigfaltigkeit zu entwickeln.

Was noch den vom Herrn Einsender ausgesprochenen Wunsch anlangt, es sollen in unserer Zeitung alle im Club gehaltenen Vorträge wiedergegeben werden, so hat das Redactions-Comité, der gebotenen Oekonomie Rechnung tragend, aus Gründen der Stempelpflichtigkeit unseres Organs bisher an dem Grundsatze festgehalten, dass zunächst nur Vorträge, die speciell das Eisenbahnwesen betreffen, Aufnahme finden sollen, während Vorträge allgemeiner Natur, wie sie ja im Club auch gehalten werden, von der Wiedergabe ausgeschlossen bleiben mussten. Die Redaction.

CHRONIK.

Eisenbahnball. Dieser unser Hausball, welcher am 9. d. M. in den Sofiensälen sein 20jähriges Jubiläum feierte, hat, wie alljährlich, die grossen und kleinen Eisenbahn-Gewaltigen zu einem ausschliesslich dem Vergnügen gewidmeten Abende vereinigt.

Das Ballfest wurde durch den Besuch zweier Mitglieder des allerhöchsten Kaiserhauses ausgezeichnet; um 10 Uhr erschienen Ihre kaiserlichen Hoheiten Erzherzog Wilhelm und Erzherzog Rainer mit ihren Dienstkämmerern Major Baron Henniger und Oberstlieutenant Grafen Orsini-Rosenberg und wurden von dem Protector des Balles, Sr. Excellenz dem k. k. Handelsminister Olivier Marquis Bacquehem und dem Comité-Präsidium empfangen und zur Patronessen-Estrade geleitet. Diese bildete, überragt von dem in vielen hundert Glühlichtern erstrahlenden geflügelten Rade, rechts und links von herrlichen Palmengruppen umgeben, einen würdigen Rahmen für den Glanz der Gesellschaft, welche sich auf und vor derselben versammelt hatte.

Von den Damen-Patronessen waren erschienen: Frau Camilla Baronin Bauer-Hauenschild, Adolfine v. Biedermann-Turony, Josefa von Bilinska, Louise Bischoff von Klammstein, Wilhelmine v. Grimburg-Engerth, Wilhelmine von Guttenberg-Launsperg, Marie Prinzessin zu Hohenlohe-Kaunitz, Ida Jeitteles, Irma Markgräfin Pallavicini-Széchény, Emma Thommen. Am Erscheinen waren verhindert: Frau Josefine Gräfin Berchthold-Trauttmansdorff, Carlotta Gräfin Boos-Waldeck-Breidbach, Felicie Gräfin Clary-Radziwill, Ida Eger. Alice Gräfin Hardegg-Harnoncour, Maria Theresia Gräfin Harrach-Taxis, Jella Gräfin Némes-Wodianer.

Von hervorragenden Persönlichkeiten hatten sich eingefunden: Reichs-Kriegsminister Baron Bauer, Graf Berchthold, Graf Carlos Clary, Graf Harrach, Prinz Egon Hohenlohe, Graf Josef Hoyos, Markgraf Pallavicini, Fürst Radziwill, die Feldzeugmeister Baron Scudier und Baron Tiller, die Feldmarschall-Lieutenants v. Bingler und Baron Merkl, General R. v. Guttenberg, Vice-Admiral v. Eberan; die Herrenhausmitglieder Excellenz Baron Banhans, Excellenz Baron Czedik, Baron Sochor und Dr. Stöger; die Abgeordneten Alfred v. Lindheim, Kokoschinegg, Max Mauthner, L. Pollak und Struszkiewicz; die Verwaltungsräthe Präsident R. v. Taussig, v. Lenz, v. Biedermann-Turony, Arthur Mayer, Dr. Stein, Alfons Feldmann, R. v. Leon, Regierungsrath Hönigsvald, Dr. R. v. Kopp; ferner die Sectionschefs Excellenz R. v. Wittek, Excellenz v. Bilinski, Baron Lilienau und R. v. Pischof; die Hofräthe R. v. Bischoff, R. v. Grimburg, R. v. Grünebaum, Dr. Haberer, Dr. R. v. Hardt, Dr. R. v. Hofmann, Jeitteles, Kargl, Dr. Liharzik, R. v. Piehler, Raspl, Wessely und Rector der Technik Prof. Böck; die Regierungsräthe Baron Buschman, Dr. Eger, R. v. Hahn, Kann, Kühnelt, Dr. R. v. Kub, Kutilek, Dr. R. v. Mitscha, Rubricius und Singer, Sectionsrath Dr. Bennesch, Ministerial-Secretär Dr. Szabo; die Directoren kaiserl. Rath R. v. Bogusz, Frankl, Hohenegger, Lazar, Ullmann und Willigens; Commercialrath Biach, Banquier Cohn-Speyer. Börserath Czizek, kaiserl. Rath Gstettner, Centralinspector kaiserl. Rath Schneidt, Commercialrath Seybel, Friedrich Vogel etc. etc.

Den Ball eröffneten: Baronesse Hilda Lilienau mit Rudolf R. v. Pischof, Emmy Khittel mit Vicepräses Carl Heim, Helene v. Grimburg mit Otto Seligmann, Vilma Rubricius mit August Angerer, Hedwig Stöger mit Felix v. Barisani, Amelie v. Lenz mit Charles R. v. Barry, Jenny Schöbl mit Wilhelm Filaus, Gabriele Zelinka mit Julius Freissler, Mizzi v. Lenz mit Paul Götzl, Rosine Kargl mit Dr. Ludwig R. v. Kautsch, Bertha Diener mit Alfred Klomser, Stefanie Hönigsvald mit Victor Edl. v. Savagéri, Elsa Thommen mit Dr. Franz Schubert und Mizzi Kutilek mit Dr. Carl Wessely.

Die Damenspende, eine vom Atelier Klein geradezu minutiös ausgeführte Bergbahn-Locomotive, sowie die vom Capellmeister Ziehrer gewidmete Schnellpolka „Allarmsignal" fanden allgemeinen Beifall.

Die überaus geschmackvolle Decoration des Saales hatten der Präses Fichna und Comitémitglied v. Barisani im Verein mit Director Baumgärtner, Prof. Beyer und den bewährten Elektrotechnikern Kremenetzky & Mayer geschaffen. Die „Internationale Elektricitäts-Gesellschaft" hatte in der zuvorkommendsten Weise durch ein eigens gelegtes Kabel den Strom für die geradezu feenhafte Beleuchtung des Saales beigestellt.

Die Erträgnisse der Eisenbahnbälle kommen bekanntlich dem österr. Eisenbahn-Unterstützungsfonde zu Gute. Dieser Fond, bestimmt zur Betheilung dienstuntauglich gewordener, nicht pensionsfähiger Eisenbahn-Bediensteter und deren Witwen und Waisen, wurde von dem Reinerträgnisse des am 25. Jänner 1874 im Sofiensaale abgehaltenen ersten österr. Eisenbahnbeamten-Balles vom Comité gestiftet und hat mit Ende 1892 die stattliche Höhe von 184.000 fl. erreicht.

Um den in jeder Beziehung glänzenden Erfolg des 20. Eisenbahnballes hat sich das Comitépräsidium, bestehend aus den Herren Carl Fichna, Eduard R. v. Löhr und Carl Heim, sowie der Comitésecretär Carl Neblinger und der Cassier Franz Meissner besonders verdient gemacht.

Heitere Liedertafel des Gesangvereines österr. Eisenbahnbeamten. Der Gesangverein österr. Eisenbahnbeamten veranstaltet am Donnerstag den 21. Februar d. J. im Sofiensaal unter Leitung seines Chormeisters Herrn R. v. Weinzierl, sowie unter gefälliger Mitwirkung des Herrn J. Kowy und der vollständigen Musik-Capelle des Infanterie-Regiments Hoch- und Deutschmeister Nr. 4 seine diesjährige heitere Liedertafel mit anschliessendem Tanzkränzchen. Der Verein bringt hiebei unter Anderem als Novitäten die Chöre: „Der sakrische Bass" von Kosebat, „Prostlied" von Dr. Pohlydal, „Die dumme Liesel" von Weinzierl zum Vortrage und hat auch den in Wien seit Langem nicht mehr gehörten Strauss'schen Walzer „Wein, Weib und Gesang" in sein Programm aufgenommen. Die Tanzmusik besorgt die Deutschmeister-Capelle.

Für diese alljährlich von dem rührigen Vereine veranstaltete heitere Liedertafel, welche immer zu den bestbesuchtesten Unternehmungen des Carnevals gehört, und welche stets durch die gesellige und ungezwungene Form der Unterhaltung bei allen Freunden des Vereines in bester Erinnerung steht, herrscht eine ausserordentlich rege Nachfrage nach Karten und verspricht der heurige Unterhaltungs-Abend eine ungewöhnlich grosse Betheiligung.

Karten hiezu werden bei den bekannten Verkaufsstellen, bei den Bahnverwaltungen, sowie im Club der österr. Eisenbahnbeamten, I. Eschenbachgasse 11, ausgegeben.

Die Reichseisenbahnen Elsass-Lothringens und die Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahnen im Rechnungsjahre 1891/92.

Die Gesammtlänge der dem öffentlichen Verkehre dienenden Eisenbahnen in Elsass-Lothringen belief sich am Schlusse des Berichtsjahres auf 1408·89 km mit normaler Spurweite und 160·99 km mit schmaler Spurweite, insgesammt auf rund 1570 km. Die Gesammtlänge der von der Verwaltung der Reichs-Eisenbahnen betriebenen Strecken der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahnen betrug 204·87 km.

Die Gesammteinnahme des Personen- und Gepäckverkehrs betrug 12,524.581 Mk. und ist gegen das Vorjahr um 883.240 Mk. = 7·6% gestiegen.

Die Gesammtzahl der beförderten Personen ist auf 15,477.199 (um 954.204 = 6·6%), die erzielte Einnahme auf 11,889.198 Mk. (um 815.541 Mk. = 7·4%) und die kilometrische Leistung der Personenwagen auf 98,114.584 Achskm. (um 10,528.397 Achskm. = 12%) gestiegen.

Der Gepäckverkehr ergibt dem Vorjahre gegenüber eine Steigerung der Einnahme auf 622.582 Mk. (um 67.685 Mk. oder 12·2%).

Die Einnahme des gesammten Güter- und Viehverkehrs hat sich auf 41,405.704 Mk. (+ 1,849.303 Mk. = 4·7%) erhöht.

Im Güterverkehre ist die Beförderungsmenge auf 12,955.012 t (+ 692.902 t = 5·7%) und die kilometrische Leistung der Güterwagen auf 433,864.705 Achskm. (+ 12,189.732 Achskm. = 2·9%) gestiegen. Aus der Steigerung der Einnahmen um 4·7% und der kilometrischen Leistung der Güterwagen um 2·9% ergibt sich ein um 1·8% vortheilhafteres Durchschnittserträgnis der Güterwagen-Achskilometer.

Die Gesammteinnahme ist im Vergleich mit dem Vorjahre auf 57,469.525 Mk. (um 2,799.420 Mk. = 5·12%) gestiegen, während die Betriebsausgabe eine Steigerung auf 36,045.739 Mk. (um 2,069.988 Mk. = 6·09%) aufweist. Die Ausgaben für Besoldung der Beamten und für Löhnung der Arbeiter haben sich auf 13,990.140 Mk. (+ 771.963 Mk. = 5·5%), die Kosten für die Unterhaltung der Bahnanlagen auf 3,934.238 Mk. (+ 377.269 Mk. = 10·6%), die Kosten des Bahntransports auf 7,105.856 Mk. (+ 142.490 Mk. = 2·4%), sowie die Aufwendungen für Erneuerung des Oberbaues und der Betriebsmittel nebst Erneuerung und Ergänzung der Bahnanlagen auf 4,002.047 Mk. (+ 784.876 Mk. = 24·4%) erhöht.

Trotz der vermehrten Betriebsausgabe ist der Betriebsüberschuss von 20,694.354 Mk. im Jahre 1890/91 auf 21,423.786 Mk. im Berichtsjahre, mithin um 729.432 Mk. = 3·5% gestiegen.

Der Gesammtüberschuss (unter Zurechnung der von den Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahnen geschuldeten Zinsen diejenigen Beträge, welche in ihrem Interesse für die Beschaffung von Betriebsmitteln u. s. w. verausgabt sind) stellt sich auf 20,049.806 Mk.

Das volle, 485,123.002 Mk. betragende Anlagecapital hat sich im Rechnungsjahre 1891/92 verzinst mit 4·105% gegen 4·040% im Jahre 1890/91, bezw. das um 91,433.428 Mk. gekürzte Anlagecapital (um welchem Betrag die Reichsbahnen theurer bezahlt worden sind, als deren Herstellungskosten betragen haben) mit 5·051% gegen 4·979% im Jahre 1890/91.

Die Strassenbahnen in den Vereinigten Staaten hatten nach einer Mittheilung der „Eng. News" am Schluss des Jahres 1892 eine Länge von 18.769 km erreicht. Hievon entfielen auf

Pferdebahnen	7176 km oder	38·2%
elektrische Bahnen	9556 „ „	50·9%
Kabelbahnen.	1039 „ „	5·6%
Dampfbahnen	998 „ „	5·3%
zusammen .	18.769 km oder	100·0%.

Hieraus ergibt sich die bemerkenswerthe Thatsache, dass die elektrischen Bahnen nunmehr die Hälfte sämmtlicher Strassenbahnen ausmachen.

Von besonderem Interesse ist auch die auf das letzte Jahr entfallende Zu- und Abnahme der einzelnen Strassenbahnsysteme.

Es betrug die Zunahme:

bei den elektrischen Bahnen	3020 km
„ „ Kabelbahnen	84 „
zusammen .	3104 km

und die Abnahme:

bei den Pferdebahnen	1355 km
„ „ Dampfbahnen	35 „
zusammen .	1390 km.

Der Gesammtzuwachs ist daher 1714 km.

Die Zahl der im Betrieb befindlichen Wagen betrug:

bei den Pferdebahnen .	19.315 Stück	oder 2·7	Stück auf 1 km
„ „ elektr. Bahnen .	13.415 „	„ 1·4	„ „ 1 „
„ „ Kabelbahnen . .	3.971 „	„ 3·8	„ „ 1 „
„ „ Dampfbahnen .	698 „	„ 0·7	„ „ 1 „
zusammen .	37.399 Stück	oder 2·0	Stück auf 1 km.

Die Zunahme der Wagen war:

bei den elektrischen Bahnen	4523 Stück

dagegen die Abnahme der Wagen:

bei den Pferdebahnen	2483 Stück
„ „ Kabelbahnen	401 „
„ „ Dampfbahnen	117 „
zusammen .	3001 Stück

mithin ein Gesammtzuwachs an Wagen von 1522 Stück.

Am meisten springt in den vorstehenden Angaben die gewaltige Zunahme der elektrischen Bahnen von 3020 km und die Vermehrung der Wagen bei denselben um 2483 Stück in die Augen; während die Pferdebahnen einen bedeutenden Rückgang aufzuweisen haben.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 15. Verordnung des Handelsministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom 13. Jänner 1893, betreffend das Verbot des Gebrauches färbiger Signallichter beim Radfahren zur Nachtzeit im Bereiche der Eisenbahnanlagen.

„ „ 15. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 21. Jänner 1893, Z. 1835, an sämmtliche Handels- und Gewerbekammern, betreffend den Nichtbestand einer Verpflichtung zur Routenvorschreibung in den Frachtbriefen.**

„ „ 16. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 28. Jänner 1893, Z. 3192, an sämmtliche Bahnverwaltungen, betreffend die Kundmachungen der Ergänzungen und Abänderungen der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtenverkehr Anwendung findet.**

„ „ 16. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von der Station Lichtenwald der Linie Steinbrück—Agram der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft zu dem Kohlenwerke Johannesthal.**

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.

Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.

Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 9. Wien, den 26. Februar 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 28. Februar 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Dr. Max Ortner, Beamter der k. k. Universitäts-Bibliothek, über: *„Heldensang und Volksepos.“*

Die Krankenversicherung in Ungarn.*)

In den Ländern der ungarischen Krone ist der XIV. Gesetzartikel vom Jahre 1891 über „die Unterstützung in Krankheitsfällen der gewerblichen und Fabriks-Angestellten“ am 1. April 1892 in Wirksamkeit getreten und wurden, mit Rundschreiben des königl. ungar. Handelsministers vom 11. März 1892, die Verwaltungen der bestehenden Betriebs-, Fabriks- und Bankrankencassen, sowie diejenigen der in Privat-Verwaltung befindlichen Verkehrsunternehmungen angewiesen, die Statuten für die im Sinne des § 88, bezw. § 89 dieses Gesetzartikels umzugestaltenden Cassen binnen drei Monaten, d. i. am 1. Juli 1892, im Wege der Gewerbebehörde dem Handelsminister vorzulegen.

Wie wir vernehmen, sind diese Vorlagen erfolgt und wird uns weiters rücksichtlich der Eisenbahn-Betriebskrankencassen mitgetheilt, dass dieselben am 1. Jänner d. J. ihre Thätigkeit auf Grund der genehmigten Statuten aufgenommen haben.

Es dürfte nicht unerwünscht sein, wenn wir die wichtigsten Bestimmungen des ungarischen Krankenversicherungsgesetzes mit den Bestimmungen des österreichischen Gesetzes vergleichen. Wir können dies mit Rücksicht auf den uns zu Gebote stehenden Raum in diesen Blättern allerdings nur in Kürze thun, machen jedoch diejenigen unserer Leser, welche sich für dieses Thema in allen seinen Details interessiren, darauf aufmerksam, dass dieser Gesetzartikel nunmehr in deutscher Sprache in der im Verlage von Moriz Ráth (in Budapest) erscheinenden Handausgabe der ungarischen Gesetze vorliegt, und zwar versehen mit äusserst instructiven Erläuterungen und Anmerkungen von dem verdienstvollen Schriftführer der Budapester Handels- und Gewerbekammer Peter Fritz.

*) Siehe auch Nr. 44 vom Jahre 1890 und Nr. 5 vom Jahre 1891 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung“.

Die wichtigsten Verschiedenheiten des ungarischen Gesetzes gegenüber dem österreichischen Gesetze sind:

Laut § 2 des ungarischen Gesetzes werden ohne Rücksicht auf Geschlecht, Alter und Staatsbürgerschaft alle auf dem Gebiete der Länder der ungarischen Krone in den sub *a—f* dieses Paragraphen bezeichneten Erwerbszweigen beschäftigten Personen verpflichtet, einer Krankencasse anzugehören, wenn der Gehalt oder Lohn per Arbeitstag nicht mehr als vier Gulden ausmacht und wenn ihnen gegenüber seitens des Arbeitsgebers beim Antritt der Arbeit nicht ausdrücklich bedungen wurde, dass die Anstellung sich auf eine kürzere Zeit als acht Tage erstreckt. Diese Personen können jedoch im Sinne des § 4 des Gesetzes der betreffenden Casse freiwillig beitreten und müssen dieselben, soferne das Statut nicht anders verfügt, aufgenommen werden.

Interessant ist ferner die weitere Bestimmung des § 4, dass, vorausgesetzt, dass das Statut auch hier nicht anders verfügt, die Familienmitglieder der zur Krankenversicherung Verpflichteten freiwillig ebenfalls der Casse beitreten können. Solche beitretende Familienmitglieder entrichten, falls sie keinen Erwerb haben, den Beitrag nur auf Grund der Hälfte des gewöhnlichen Durchschnittslohnes, jedoch hat von dieser Kategorie von Mitgliedern blos die mit ihrem Manne im gemeinschaftlichen Haushalte lebende Gattin Anspruch auf das vorschriftsmässige Krankengeld.

Die Art der zu gewährenden Unterstützungen ist nach § 7 des ungarischen Gesetzes genau dieselbe wie in dem österreichischen Gesetze, nur rücksichtlich des Ausmasses sind einige, allerdings ganz unerhebliche Unterschiede, und zwar:

Mindestausmass des Krankengeldes 50 *x* (in Oesterreich 60 *x*), Höchstausmass der Beerdigungskosten in Ungarn fl. 80, in Oesterreich fl. 50.

Die Krankenunterstützung wird in Ungarn, wie in Oesterreich, auf die Dauer von 20 Wochen gewährt.

Eine weitere Verschiedenheit zeigt das ungarische Gesetz auch rücksichtlich der Grundlage, auf welcher die Beiträge zu ermitteln sind, indem der § 16 ausdrücklich bestimmt, dass die Quartiergelder und der Wert der Naturalwohnung bei Feststellung dieser Grundlage nicht in Rechnung gezogen werden dürfen, während dies in unserem Gesetze (§ 5) ausdrücklich angeordnet ist. Der § 18 des ungarischen Gesetzes bestimmt, dass unmittelbar nach der Constituirung der Casse ein höherer Betrag als 2% nicht eingehoben werden darf und ein 3%iger Betrag nur dann, wenn nicht mehr als die gesetzlichen Mindestleistungen gewährt werden. Bietet die Casse Mehrleistungen, dann dürfen die 2% keinesfalls überschritten werden.

Wie nach unserem Gesetze, hat auch in Ungarn der Arbeitgeber ein Drittel der Beiträge aus Eigenem zu decken, also ein Drittel von 2%. Dieser Einhebungs-, bezw. Berechnungsmodus ist allerdings nicht so einfach als der in Oesterreich stipulirte, wonach der Arbeiter zwei Kreuzer per Lohngulden und der Arbeitgeber einen Kreuzer per Lohngulden zu entrichten hat. Wie man uns mittheilt, hat jedoch eine Anzahl der in Ungarn früher bestandenen und nunmehr nach dem neuen Gesetze umgestalteten Krankencassen bei der Regierung angesucht, die Beiträge in der früheren Höhe (d. i. zwei Kreuzer vom Arbeiter und ein Kreuzer vom Arbeitgeber per Lohngulden) einheben zu dürfen, welche Bewilligung ertheilt wurde, wahrscheinlich im Hinblick darauf, dass diese Cassen Mehrleistungen gewähren und nach § 20 des ungarischen Gesetzes eine Erhöhung der Mindestleistungen dann zulässig ist, wenn das 2% übersteigende Plus von dem Arbeitgeber, ohne Belastung der Versicherten, aus Eigenem gedeckt wird.

Eine ebenfalls interessante und von dem österreichischen Krankenversicherungs-Gesetze abweichende Bestimmung ist jene bezüglich Bildung der Reservefonde.

Nach § 14 haben die Unterstützungscassen für die Bildung eines Reservefondes zu sorgen, welcher mindestens bis zum Betrage des Durchschnittes der Ausgaben in den letzten fünf Jahren (in Oesterreich im Betrage der zweifachen durchschnittlichen Jahresausgabe) zu vermehren ist und muss zu diesem Zwecke, bis dieser Betrag nicht erreicht ist, jährlich mindestens ein Zehntel der Einnahmen verwendet werden, während in Oesterreich bekanntlich jährlich mindestens zwei Zehntel zu leisten sind, welche Bestimmung, wie den geehrten Lesern erinnerlich sein dürfte, schon wiederholt sowohl seitens einzelner Parlamentsmitglieder, als auch seitens mancher Fachblätter als zu weitgehend und demnach einer Abänderung bedürftig bezeichnet wurde.

In Ungarn bestehen wie in Oesterreich sechs Kategorien von Krankencassen, wie wir schon in Nr. 44 der „Eisenbahn-Zeitung" vom Jahre 1890 bemerkt haben und beziehen wir uns rücksichtlich weiterer Details, ausser diesem letztcitirten Artikel, noch auf den zweiten, eingangs dieses Aufsatzes bezeichneten.

Von den sonstigen, allerdings ganz geringfügigen Verschiedenheiten sei nur erwähnt, dass der § 53 bestimmt: die Buchführung und Verwaltung der Casse hat der Unternehmer auf eigene Kosten zu besorgen, was präciser lautet, als die im österreichischen Gesetze (§ 47 Punkt 3) enthaltene, sinngemäss wohl analoge Bestimmung, dass die Rechnungs- und Cassenführung auf Kosten des Betriebsunternehmers zu besorgen ist.

Nicht so einfach und präcise wie im österreichischen Gesetze lauten dagegen im ungarischen Gesetze die Bestimmungen rücksichtlich der Aufsichtsbehörden, sowie des Verfahrens bei Entscheidung von Streitfragen und hat allerdings der königl. ungar. Handelsminister unterm 11. März 1892 eine auch diesbezüglich erläuternde Verordnung hinausgegeben, welche in der von uns eingangs erwähnten deutschen Handausgabe des ungarischen Gesetzes ebenfalls enthalten ist.

Wenn wir das ungarische Krankenversicherungs-Gesetz im Ganzen betrachten, so müssen wir vorbehaltlos zugeben, dass in demselben die anderwärts gemachten Erfahrungen als Hauptbasis angenommen wurden und, dass dieses Gesetz schon einen glücklichen Beginn des Weges zu den weiteren Etappen bedeutet, welche bei der anzustrebenden Lösung der socialen Fragen zurückzulegen sind. Ungarn ist noch kein Industriestaat, aber es will ein solcher werden und mit der ganzen Energie, welche der Bevölkerung des ungarischen Königreiches eigen ist, wird dieses Ziel unablässig verfolgt, und um von vorneherein keine Disharmonie zwischen Arbeitsnehmer und Arbeitgeber zu schaffen, hat man die in Oesterreich und in Deutschland gewonnenen Erfahrungen auf dem Gebiete der socialpolitischen Gesetzgebung acceptirt und in der Praxis verwirklicht durch Einführung der Krankenversicherung der Arbeiter und die zugleich hiemit in Aussicht genommene Unfallversicherung. E—g.

Ueber die bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn übliche Methode

der Instruirung des gesammten Executiv-Personales

unter besonderer Berücksichtigung des Vorganges bei Verkehrs-Störungen und Eisenbahnunfällen.

Vortrag des Herrn Ober-Ingenieurs Hans Fillunger, gehalten in der Clubversammlung am 21. Februar 1893.

Sehr geehrte Herren! Die fortwährend zunehmende Dichtigkeit des Zugsverkehres und die stetig wachsende Zugsgeschwindigkeit mussten naturgemäss mit einer Vermehrung und Vergrösserung der Gefahren im Eisenbahnbetriebe verbunden sein. Ihnen, meine sehr geehrten Herren, ist das Heer brauchbarer und auch unbrauchbarer Erfindungen zur Hintanhaltung von Eisenbahn-Unfällen wohl bekannt. Weichensicherungs-Anlagen, Fahrstrassen-Verschlüsse, Alarmsignale im Zuge, detonirende automatische Stations-Deckungssignale, telegraphische Verständigung von der Strecke, oder vom fahrenden Zuge, automatische und nicht automatische continuirliche Bremsen, das sind einige der markantesten, zur Einführung gelangten Erfindungen. Alle diese Einrichtungen — die auto-

matischen nicht ausgeschlossen — bedürfen aber, um ihren Zweck zu erreichen, der richtigen Handhabung, beziehungsweise Wartung.

Die schönste Signalsicherungs-Anlage ist nutzlos, wenn die best-fixirten Signale nicht — oder nicht rechtzeitig beachtet werden. Kein noch so sicher functionirender Fahrstrassen-Verschluss erreicht seinen Zweck, wenn der betreffende Zug nicht am richtigen Punkte angehalten wird, und die beste continuirliche Bremse ist wertlos, wenn sie zur Unzeit angewendet, oder durch ein Versehen die betreffende Wagenverbindung nicht hergestellt worden ist.

So lange ein Eisenbahnzug verkehren wird, bleibt wohl, trotz aller Erfindungen, einer der wichtigsten Factoren des Executivdienstes, der Eisenbahnbedienstete selbst, und wenn wir uns den Betrieb noch so automatisch denken — zum Troste für uns Eisenbahner können wir es sagen — so ganz ohne Bedienstete lässt sich der Executivdienst denn doch nicht durchführen. Soll der Betrieb somit glatt abgewickelt werden, so bedarf die Eisenbahn vor Allem eines guten Betriebspersonales. Die fortschreitende Verallgemeinerung des Besuches höherer Schulen bringt es mit sich, dass die Bahnverwaltungen über einen Mangel an gebildetem Beamtenpersonale nicht zu klagen haben. Denken Sie nur gefälligst an die langen Listen der Anstellungslustigen, die sich überall in Vormerkung befinden. Unser Club sorgt für die weitere, theoretische Ausbildung der Beamten, das übrige an Belehrung thuen Instructionen, Circulare und behördlich vorgeschriebene Prüfungen.

Zum Executivdienste bedarf es aber, und zwar der Menge nach sicherlich in erster Linie, einer grossen Anzahl Leute, welche der Wohlthat höherer Studien entbehren mussten, nämlich der Unterbeamten, Diener und Arbeiter. Wenngleich sich auch in diesen Kreisen eine bedeutende Besserung der Bildungs-Grundlagen durch die Volks- und Bürgerschulen bemerkbar macht, so ist dennoch nicht zu leugnen, dass es viel schwieriger ist, für dieses Personale brauchbare Instructionen, Circulare und dergleichen zu verfassen, als für die Herren Beamten, und dass es sehr häufig nothwendig wird, die Lehrbehelfe dem Auffassungsvermögen des Executiv-Personales durch Uebertragen in's Mundgerechte näher zu bringen. Es ist eben für jene Herren, welche nicht oft mit dem sogenannten untergeordneten Personale in Berührung kommen, äusserst schwer, sich auf den Standpunkt des rein-praktischen, von Theorie nicht angekränkelten Eisenbahnbediensteten zu stellen.

Und doch liegt zumeist in der Hand Letzterer das Los eines auf der Strecke befindlichen Zuges, die Sicherheit des Verschub - (Rangier-)Dienstes, und so weiter. Wird überdies erwogen, dass bei oft plötzlichen Verkehrs-Steigerungen eine rigorose Auswahl im momentanen Personalzuwachse fast unmöglich ist, so wird das dringende Bedürfnis einleuchtend, einen Grundstock gut geschulten Personales zu besitzen, von welchem der Zuwachs selbst lernen kann.

In voller Würdigung der Wichtigkeit des untergeordneten Personales überhaupt, ferner der Nothwendigkeit, sich eines wohlunterrichteten Personales für normale Verkehrsverhältnisse zu versichern, hat die Verwaltung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn eine eingehende Instruirung des gesammten Executiv-Personales durchgeführt, und war — wie ich später beweisen will — in diesem Bestreben von Erfolg begleitet.

Wenn ich der an mich ergangenen ehrenden Aufforderung folgend, Ihnen, sehr geehrte Herren, darlege, wie diese Instruirung organisirt ist, so bitte ich Sie vor Allem, Ihre Erwartungen insoferne herabzustimmen, als ich Ihnen keine blendenden Neuheiten, keine Erfindungen vorführen kann, sondern nur eine consequente und zielbewusste Durchführung des Eisenbahn-Elementar-Unterrichtes.

Dieser Unterricht zerfällt: 1. in den Selbstunterricht des Personales; 2. in den periodischen Unterricht und die Nachprüfung durch die Executiv-Dienstesvorstände; 3. in die Unterweisung und Ueberprüfung des Personales durch Directions-Organe.

ad 1. Der Selbstunterricht des Personales in den einschlägigen Instructionen muss den behördlich vorgeschriebenen Prüfungen aus denselben vorausgehen, da ohne Kenntnis dieser Instructionen die praktische Verwendung behördlich nicht erlaubt wäre. Ich erwähne den Selbstunterricht vor Allem deshalb, weil er die Basis der weiteren Schulung bildend, bei der Nordbahn sehr eingehend gewürdigt wird. Sowohl der Neuaufzunehmende als auch jeder bereits Angestellte, welcher auf eine höhere Dienstleistung reflectirt, wird mit den betreffenden Instructionen betheilt, die er sich aneignen muss, bevor er zur Einübung im Dienste zugelassen werden kann.

Ausserdem kann z. B. ein Verschieber oder Zugbegleiter den Dienst eines Weichenwärters nicht eher ausüben, bis er für letzteren Dienst seine Befähigung durch Ablegung einer Fachprüfung aus den einschlägigen Instructionen erwiesen hat, was protokollarisch nachweisbar sein muss. Ich erwähne den Selbstunterricht auch deshalb, weil die Nordbahn Einrichtungen getroffen hat, damit das Personale sich im Geben elektrischer Glockensignale, sowie im Telegraphiren üben könne. Für Zugbegleiter und Bahnaufsichts-Organe ist Ersteres eine unbedingt nöthige Fertigkeit, Letzteres wird seitens der Direction von Zugbegleitern, Zugsrevisoren und Bahnaufsehern sehr gewünscht, damit im Bedarfsfalle von der Strecke aus möglichst rasche und genaue Nachrichten an die Nachbarstation gelangen können. (Es sind nämlich sämmtliche Streckenwächter-Glockensignal-Apparate mit Signaldrücker und Correspondenztaster, nicht aber mit Morsé-Apparaten ausgerüstet.)

In 25 Stationen befinden sich specielle Glockensignal-Uebungsapparate, von denen die Mehrzahl überdies auch mit Morsé-Uebungsapparaten verbunden ist. Diese Uebungsapparate haben ihre abgesonderten Batterien, daher keinerlei Einwirkung auf die bestehenden elektrischen Leitungen, und sind dem Personale zur ausschliesslichen jederzeitigen Benützung überlassen.

Für die Einübung der Zugbegleiter ist die Anordnung getroffen, dass der Zugführer mit seiner ganzen Partie gleichzeitig beim Uebungsapparate sich einzufinden hat, und dann sowohl er selbst als auch alle seine Leute in Gegenwart der übrigen Kameraden ein Glockensignal und womöglich auch eine kurze Depesche geben müssen.

Auf diese Weise wird bezweckt, dass mit Rücksicht auf die eminente Wichtigkeit dieser in der Praxis zum Glücke sehr selten angewendeten Manipulationen ein Zugbegleiter den anderen schon beim Einüben an allenfalls vergessene Details, erinnern kann, so dass trotzdem jeder Einzelne im Ernstfalle die hiezu unerlässlich nöthige Fertigkeit besitzt; ferner dass der Zugführer sich für seine eigene Person mehr Mühe geben muss, stets vollkommen in Uebung zu bleiben, da er sonst von seinen Untergebenen Richtigstellungen zu gewärtigen hätte; endlich dass der Zugführer auch jederzeit genau informirt bleibt, auf welchen seiner Zugetheilten er sich in dieser Beziehung am besten verlassen kann. Das Ergebnis dieser Anordnung über das Telegraphiren der Zugbegleiter ist in der weiter unten folgenden Tabelle 3 ersichtlich, und muss noch beigefügt werden, dass die Zugbegleiter im September 1889 beauftragt wurden, Telegraphiren zu lernen, während die Bahnaufseher und Zugsrevisoren erst Anfangs 1892 den gleichen Auftrag erhielten. Die vergleichende Zusammenstellung über die Fortschritte der Zugbegleiter im Telegraphiren konnte somit erst vom Jahre 1890 an dargestellt werden. Von den Unterbeamten kann erwähnt werden, dass fast alle Zugsrevisoren, sowie die grössere Hälfte der Bahnaufseher mit Ende 1892 bereits vollkommen gut telegraphiren konnten und die diesbezüglich angeordnete Fachprüfung abgelegt hatten.

In Bezug auf das Abspielen von elektrischen Glockensignalen kann berichtet werden, dass sämmtliche Zugbegleiter (ohne Ausnahme), ferner selbstverständlich alle Zugsrevisoren, sowie die gesammten Bahnaufseher, Bahnwächter und deren Substituten, Wagenmeister, Stationsaufseher, Weichenwächter und deren Substituten mittelst Signaldrückers am Wächter-Glockensignal-Apparate vollkommen correct gruppirte Glockensignale zu geben vermögen. Diess, meine geehrten Herren, sind die wesentlichsten Erfolge des Selbst-Unterrichtes.

ad 2. Der periodische Unterricht und die Nachprüfung des Personales durch die unmittelbaren Dienstes-Vorstände erfolgt im Sinne der behördlichen Anordnungen, und zwar:

a) Die Vorlesungen wöchentlich einmal unter Eintragung des Vortrags-Gegenstandes und Namensfertigung aller Anwesenden in das eigens hiezu bestimmte Vortragsbuch;
b) die Nachprüfungen alljährlich zweimal zu bestimmten Terminen (April und September) unter Eintragung getrennter Classificationen für die verschiedenen einschlägigen Instructionen in eine speciell hiezu aufgelegte Drucksorte, welche gleichfalls von allen Geprüften eigenhändig gefertigt werden muss.

Die Vortragsbücher und Prüfungsausweise werden stets in dem betreffenden Stations-Archive chronologisch geordnet aufbewahrt. In grösseren Stationen sind zur Belehrung und Prüfung des Personales besonders versirte Verkehrsbeamte bestellt, welche zugleich auch alle Personal-Agenden (Einvernahmen etc.) für ihre Domicilstation zu besorgen haben, demzufolge aber auch über die Qualification dieser Leute genaue Kenntnis erlangen. Ueberdies wird Seitens der Betriebs-Inspectorate, Bahnabtheilungen und Zugförderung auf die stricte Einhaltung der bestehenden Normen (im Sinne des später mehrfach erwähnten einheitlichen Vorganges) strengstens gesehen, und durch die betreffenden Executiv-Controlorgane in anerkennenswerthester Weise ermittelt, ob alle Neuaufgenommenen gut und correct abgerichtet wurden, und auch das ständige Personale betreffs Kenntnis der einschlägigen Instructionen sich keine Rückschritte zu Schulden kommen liess.

ad 3. Behufs Unterweisung und Ueberprüfung des Personales durch Directions-Organe — und zwar seit Einführung dieser Einrichtung vor mehr als 16 Jahren bin ich mit dieser Aufgabe betraut — wird das gesammte Stations- und Fahrpersonale alljährlich mindestens einmal zur Instruirung und Ueberprüfung, gleichzeitig aber auch das gesammte Bahnaufsichts- und Locomotiv-Personale zur einheitlichen Instruirung einberufen.

Bei der grossen Zahl der in Frage kommenden Bediensteten kann es sich naturgemäss nicht um eine Prüfung und Belehrung aus den gesammten Dienstes-Obliegenheiten der Betreffenden handeln. Es ist vielmehr Sache der Executivdienstes-Vorstände selbst, dafür zu sorgen, dass zu einem Dienste nur solche Leute herangezogen werden, welche das entsprechende fachliche Wissen und Können besitzen, und wird in dieser Hinsicht durch die früher erwähnten Vorlesungen und halbjährigen Prüfungen gesorgt.

Dagegen ist es von grösster Wichtigkeit, dass das Personale in einer allen Executiv-Bediensteten gemeinsamen Dienstvorschrift, welche erwiesenermassen von weittragendster Bedeutung ist (ich meine das Signalwesen), nicht nur überhaupt informirt, sondern überall in gleicher Weise instruirt werde.

Um die Ueberprüfung und gleichzeitige Belehrung des Personales mit Erfolg durchzuführen, musste dem Begriffsvermögen dieser Leute entsprechend getrachtet werden, nicht Theorie, sondern Anschauungs-Unterricht zu pflegen. Es war demnach unerlässlich, dass alle betreffenden elektrischen, akustischen und optischen Signalmittel, sowie anderweitige Prüfungsbehelfe im Bedarfsfalle dem zu Prüfenden sogleich zur Verfügung standen, damit derselbe sofort zeigen konnte, ob er nicht nur weiss, was im gegebenen Falle zu thun ist, sondern vielmehr, ob er dies auch thatsächlich zu vollführen vermag. Zu diesem Behufe wurde schon vor mehr als 14 Jahren ein specieller Instructions- und Prüfungswagen eingerichtet, welcher mit allen vorerwähnten Signalmitteln und Behelfen permanent ausgerüstet ist, und von Station zu Station befördert wird, um daselbst bei der Instruirung und Prüfung des hiezu einberufenen Personales zur Hand zu sein. Ausserdem sind dermalen die drei grössten Stationen der Nordbahn: Wien, Preran und Ostrau mit speciellen Prüfungs-Localen dotirt, welche genau dasselbe enthalten, wie der vorerwähnte Prüfungswagen, jedoch eine bequemere und übersichtlichere Vertheilung der einzelnen Signalmittel und Behelfe ermöglichen, da hiezu nur sehr grosse Zimmer von circa 5 bis 6 m Breite und 9 bis 10 m Länge gewählt wurden.*)

Die Einrichtung jedes dieser Prüfungslocale besteht in Folgendem:

1. An der einen Längswand sind zwei Bahnwächterposten mit je einem elektrischen Glockensignal-Apparate und allen für Signalisirung nöthigen Signalmitteln und Behelfen zusammengestellt. In der unmittelbaren Nähe des ersten Wächterpostens ist zugleich auch eine Stations-Deckungsscheibe mit dem zugehörigen elektrischen Klingelwerke und Controldrücker angebracht. In der Mitte dieser Längswand steht der Batteriekasten, welcher 17 Stück Egger-Elemente enthält. Auf dem Batteriekasten ist ein Semafor-Signal (im kleinen Modelle) sowie die Verbandcassette für Personen-Zugführer aufgestellt. Am Ende dieser Längswand befinden sich eine Stationsglocke mit eingemauerter Console, sowie mehrere Wechselständer mit zugehörigen Signalscheiben und Ständer-Nummerntafeln behufs Markirung der Stationsanlagen.

2. An einer Stirnwand sind zwei Zugsansichten (links der Schluss eines Zuges, rechts die Spitze eines Zuges) in halber natürlicher Grösse mit Oelfarben an die Wand gemalt, wobei jedoch alle Signalstützen in diese Wand eingemauert sind, so dass die betreffenden Signallaternen und Signalscheiben in Originalgrösse normalmässig aufgesteckt werden können. Die Geleise sind auf dem Boden durch schmale Blechstreifen markirt, welche an die beiden vorerwähnten Zugsansichten anschliessen und dann durch die ganze Länge des Zimmers bis zur gegenüberliegenden Stirnwand führen. Ausserdem sind aber auch einige Schienenstücke vorhanden, welche im Bedarfsfalle an jene Punkte der Blechstreifen gestellt werden, wo eventuell Knallsignale angebracht werden sollen. Zwischen den beiden Zugsansichten ist eine grosse Schultafel in die Wand eingelassen, welche von allen Punkten des Prüfungslocales gut sichtbar ist.

3. An der anderen Längswand sind gleichfalls mehrere Wechselständer mit Signalscheiben und Nummerntafeln, dann die complete Dienstes-Ausrüstung eines Weichenwächters und eines Zugführers, sowie diverse Tabellen, instructive Skizzen, ferner die für das Personale bestimmten Sitzbänke und Kleiderrechen untergebracht.

4. Unmittelbar vor der Schultafel steht der Apparattisch mit einer complet ausgerüsteten Morsé-Station. Der Signal-Automat mit Signaldrücker, das Bureauschlagwerk, der Bureauwecker, sowie die liegende Bussole sind sämmtlich sowohl mit dem Linienrelais des Morsé-Apparates als auch mit beiden früher erwähnten Glockensignal-Apparaten in gemeinsame elektrische Leitung gebracht. Ausserdem ist ein zweiter Signaldrücker in Kniehöhe an einem Tischfusse befestigt und in die gleiche Leitung einbezogen, um auch auf eine dem Personale nicht merkliche Weise beliebige Glockensignale geben zu können. (Die Bediensteten beobachten nämlich zumeist nur die

*) Eine Ansicht des auf dem Nordbahnhofe Wien, im Magazin Nr. VI, ersten Stock, situirten Instructions- und Prüfungslocales war in einer grossen und anschaulichen Skizze (gezeichnet vom Official der Nordbahn, Herrn Eduard Pelikan) vorgeführt.

Handbewegungen des ein Signal gebenden Instructors und zählen auf diese Weise die Gruppen mit, während sie in der Praxis doch ausschliesslich nur am Apparate die factischen Glockenschläge wahrnehmen und mitzählen können.)

5. Vor dem Apparattische ist eine complet adjustirte Verwundeten-Tragbahre mittelst einfacher Aufzugs-Vorrichtung an dem Plafond emporgehoben, um für gewöhnlich nicht im Wege zu stehen und nur im Bedarfsfalle herabgelassen zu werden.

6. In der Mitte des Prüfungslocales sind zwei längere Tische an einander gereiht, welche theils für die vorgeschriebenen Fachprüfungen des Personales, theils für die alljährlich einmalige bahnärztliche Instruirung aller Bediensteten über die erste Hilfeleistung bei Unfällen benöthigt werden.

7. Für Beleuchtung und Beheizung des Prüfungslocales ist hinlänglich vorgesorgt, so dass dasselbe zu jeder Jahreszeit, eventuell auch Abends verwendet werden kann.

In den mit Prüfungszimmern dotirten Stationen (Wien, Prerau und Ostrau) werden alle Vorlesungen, Instruirungen und Prüfungen nur in diesen Localen, daher stets in geschlossenem Raume abgehalten, während in sämmtlichen übrigen Prüfungsstationen die Instruirung und Prüfung des Personales meinerseits unter Zuhilfenahme des Prüfungswaggons im Freien abgehalten werden müssen.

Zu diesen Prüfungen und Instruirungen wird das dienstfreie Stations- und Fahr-Personale, ferner behufs gleichzeitiger einheitlicher Instruirung das dienstfreie Bahnaufsichts- und Locomotiv-Personale in Gruppen von 20 bis höchstens 50 Mann einberufen. Diese Prüfungen werden zumeist im Domicilorte des Personales abgehalten, hingegen die Bediensteten kleinerer Stationen, sowie das gesammte Bahnaufsichts-Personale in eine vorher bestimmte grössere Mittelstation zusammen gezogen. Ausser dem vorgenannten zu prüfenden und zu instruirenden Personale erscheinen zu diesen Prüfungen auch sämmtliche Herren Executiv-Beamten aller Dienstzweige, und zwar nur als Zuseher, respective Zuhörer.

Hiedurch wird bezweckt, dass alle diese Herren Beamten nicht nur Kenntnis erlangen von der bei diesem Anlasse zu Tage tretenden Qualification ihrer directen Untergebenen, sondern auch dass sie für die Folge den bei ihren Leuten wahrgenommenen Mängeln genau in der gleichen Weise entgegen arbeiten, wie dies durch mich in Gegenwart aller anwesenden Bediensteten und Herren Beamten in sämmtlichen Stationen einheitlich angestrebt wird.

Jede solche Prüfung und Instruirung dauert zumeist drei bis vier Stunden ohne Unterbrechung und umfasst hauptsächlich folgende Punkte:

1. Die Signalbegriffe;

2. die manuelle Ausführung jener Signale, welche der Bedienstete selbst zu geben verpflichtet ist;

3. die Anwendung dieser Signale in praktischen Fällen, sowie auch die Durchführung aller jener Sicherheitsmassnahmen, welche der Bedienstete selbst zu treffen in die Lage kommt.

ad 1. Ich lasse durch die Bediensteten zumeist nur den Begriff jener Signale feststellen, welche nicht an der Hand der im Prüfungslocale oder Instructionswaggon vorhandenen Signalmittel durch den zu Prüfenden factisch ausgeführt, daher nur mit kurzen Worten beschrieben werden können (z. B. Locomotiv-Dampfpfeifensignale oder Barrièresignale etc.).

Da es sich auch darum handelt, festzustellen, ob ein Bediensteter sofort ein von Anderen gegebenes Signal erkennt, so wird ihm ein Signal thatsächlich vorgeführt und er um dessen Bedeutung befragt. Hiebei benütze ich bezüglich der elektrischen Glockensignale entweder den Signal-Automaten oder jenen früher erwähnten, dem Personale nicht sichtbaren Signaldrücker, indem ich unbemerkt ein Signal gebe und den zu Prüfenden um die Bedeutung dieses Signales frage.

ad 2. Jene Signale, welche der Bedienstete gegebenen Falles selbst zu ertheilen berufen ist und für welche (wie bereits erwähnt) die Signalmittel vorhanden sind, hat der zu Prüfende auch sofort auszuführen.

Ich will Sie, verehrte Anwesende, nicht mit den Einzelnheiten des Vorganges belästigen, in welcher Weise ich die Ertheilung der Signale von jedem Bediensteten (ohne Unterschied des Ranges und der Diensteseigenschaft) verlange, erlaube mir aber hier noch besonders hervorzuheben, dass ich hiebei auf sozusagen militärische Präcision und vollkommene Gleichheit jederzeit den grössten Wert lege.

Dass eine scrupulöse Genauigkeit gefordert werden muss, kann nicht bezweifelt werden, wenn man sich z. B. einen grösseren Bahnhof mit mehreren gleichzeitig arbeitenden Verschubpartien und dem zugehörigen regen Verkehr ein- und ausfahrender Züge denkt, wo auch nur ein einziges zweifelhaft ertheiltes Signal zu den bedenklichsten Complicationen führen kann. Grosse Genauigkeit ist unter Anderem auch unbedingt nöthig, wenn ein elektrisches Glockensignal mittelst Signaldrückers gegeben wird, da ja die richtige Gruppirung der einzelnen Glockenschläge erst das Signal zu dem macht, was es eigentlich vorstellen soll.

Um diese unerlässliche Genauigkeit zu erzielen, genügt es zumeist nicht, den Leuten zu sagen: „so und so soll es sein", sondern es muss ihnen ein leicht fassliches, zur Gewohnheit werdendes Mittel an die Hand gegeben werden, wie Irrthümer vermieden werden können.

Ich will nur ein Beispiel herausgreifen, selbst auf die Gefahr hin, der Pedanterie und Schulmeisterei geziehen zu werden.

Das Signal: „Der Zug geht nicht ab gegen den Anfangspunkt der Linie." (Die Gruppe von drei und ein Glockenschlägen in gleichen Pausen dreimal wiederholt.) In Summa sind also zwölf Glockenschläge zu geben.

Ohne merkliche Pausen erhält man:

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● das ist: „Uhren richten".

Unrichtig gruppirt erhält man:

● ● ● ●   ● ● ● ●   ● ● ● ● das ist: „Entlaufene Wagen" (wobei die letzte Gruppe von vier Glockenschlägen fehlt).

Allein richtig gruppirt müsste das Signal folgendermassen gestaltet sein:

● ● ●   ●   ● ● ●   ●   ● ● ●   ●

das ist: „der Zug geht nicht ab gegen den Anfangspunkt der Linie."

Der zu instruirende Bedienstete wird nun verhalten, beim Geben des Signales unmittelbar nach jedem Niederdrücken des Signal-Drückers folgendermassen, u. zw. **laut** zu sprechen:

„eins" ▬ „zwei" ▬ „drei" ▬▬▬
„eins" ▬▬▬
„erste Gruppe"
„eins" ▬ „zwei" ▬ „drei" ▬▬▬
„eins" ▬▬▬
„zweite Gruppe"
„eins" ▬ „zwei" ▬ „drei" ▬▬▬
„eins" ▬▬▬
„dritte Gruppe"

während der mit (▬) kurzem Striche bezeichneten Intervalle bleibt die Hand des Bediensteten möglichst nahe beim Signaldrücker ohne denselben jedoch zu berühren, während der mit (▬▬▬) langem Striche markirten Pausen hat der Mann die Hand ganz zurückzuziehen und an seinen Rücken anzulegen, damit er nicht so leicht vorzeitig den Signaldrücker berühren könne.

Hiedurch gewöhnt sich der Mann, ohne es besonders anzustreben, an ein mechanisches, gleichmässiges Einhalten:

a) der kurzen Intervalle zwischen den einzelnen Glockenschlägen ein und desselben Gruppentheiles,
b) der wesentlich längeren Pausen zwischen diesen Gruppentheilen, sowie von einer Gruppe zur Nächstfolgenden.

Diese mechanische Gewöhnung ist umso wertvoller, als die ohnedies seltenen Fälle, in welchen Bahnwächter oder Zugbegleiter überhaupt derlei Glockensignale geben müssen, stets abnormal sind, eventuell aus Anlass von Unfällen vorkommen. Der Bedienstete befindet sich hiebei selbstverständlich zum Vorans schon in Anfregung, ist daher Irrthümern leichter ausgesetzt und bedarf folglich umsomehr einer Anlehnung an die Gewohnheit.

In ähnlicher Weise werden auch die Signale mit dem Wächter-Rufhorne, ferner alle Verschubsignale und Stations-Glockensignale, sowie auch die Handhabung der grossen Wächter-Tagscheiben, mit dem betreffenden Personale in Gegenwart aller übrigen Anwesenden stets einheitlich durchgeführt und die geringsten Abweichungen von der Norm schärfstens gerügt und sofort richtig gestellt.

Nachdem die Herren Executivdienstes-Vorstände bei ihren Belehrungen und Prüfungen des zugetheilten Personales in gewissenhaftester Weise genau den gleichen Vorgang einhalten, wie dies in allen Stationen der Nordbahn meinerseits geschieht, so wurde bei sämmtlichen Bediensteten eine complete Einheitlichkeit des Signalertheilens erzielt, welche erwiesenermassen für die sichere und glatte Abwickelung des Executivdienstes von günstigsten Folgen begleitet ist. Aus obigen Gründen unterliegt es auch nicht dem geringsten Anstande bei Transferirung eines Bediensteten, denselben in der ihm fremden Station sogleich in dienstliche Verwendung zu nehmen, nachdem er mit den localen Stationseinrichtungen bekannt gemacht worden ist, und zwar ganz einerlei, ob er von der Hauptbahn auf eine Localbahn oder umgekehrt versetzt wurde, da die Instruirung durch mich jederzeit mit allen Bediensteten sämmtlicher Stationen, Haltestellen und Strecken (ohne alle Rücksichtnahme auf die localen Verhältnisse) derart vorgenommen wird, dass jeder einzelne Bedienstete sowohl auf der Hauptbahn- als auch auf der Localbahn- oder aber auf einer Parallelbahnstrecke sofort zum Executivdienste verwendbar ist.

ad 3. Betreffend die Anwendung der Signale ist vor Allem hervorzuheben, dass, im Falle der Bedienstete ein Signal richtig zu geben vermag, es noch immerhin fraglich ist, ob er es auch richtig anwendet. Es ist daher nöthig, Fälle, wie sie im Betriebe sich factisch ereignen, zu wählen und von dem zu Prüfenden nicht nur sagen zu lassen, was im gegebenen Falle zu thun ist, sondern von ihm auch alles Manuelle in Gegenwart aller Uebrigen thatsächlich vollführen zu lassen. Jeder ausgewählte Fall wird von Anfang bis zu Ende vollkommen bis in's Detail durchgeführt, und zwar zumeist gleichzeitig von mehreren Bediensteten gleicher oder verschiedener Dienstes-eigenschaft.

Hiebei wird jedoch darauf besonders geachtet, dass stets nur ein Bediensteter manuell thätig ist, und dann erst der zweite, eventuell dritte und mehr Bedienstete jeder für sich allein an die Reihe kommen, damit alle Anwesenden mit ungetheilter Aufmerksamkeit jeder einzelnen vorzunehmenden Manipulation folgen können.

Selbstverständlich lasse ich stets die Obliegenheiten des Stationspersonales nur durch Stationsbedienstete, ferner Manipulationen während der Fahrt eines Zuges nur durch Zugbegleiter, und jene des Bahnaufsichtsdienstes nur durch Bahnwächter vollführen, was stets möglich ist, weil zu allen Prüfungen und Instruirungen immer Personale aller Dienstes-zweige der Executive gleichzeitig einberufen wird. Macht hiebei irgend ein Bediensteter einen noch so groben Fehler, so wird ihm dies nicht sogleich gerügt, sondern vorläufig unbeanständet belassen. Dagegen werden sofort die aus einem solchen Fehler für andere Dienstesposten entstehenden Consequenzen bis in's kleinste Detail genau verfolgt. Endlich muss der ursprünglich Fehlende nicht allein seinen Irrthum, sondern auch alle jene misslichen Folgen einsehen, welche er selbst verschuldet hat, obgleich er dies sicherlich nicht beabsichtigte. Ueberdies wird dem Betreffenden nicht früher Ruhe gegönnt, bis er nicht nur seinen Fehler rückhaltslos zugibt, sondern vielmehr auch die allein richtige Manipulation für den gegebenen Fall thatsächlich vornimmt. Ein auf diese Weise Bekehrter wird sich sowohl selbst besser merken, was er in analogen Fällen alles zu thun hat, als auch den allerdings unfreiwilligen Anlass bilden, dass alle übrigen Anwesenden gleichfalls den betreffenden Fall besser ihrem Gedächtnisse einprägen, welcher Umstand für den Dienst im Allgemeinen gewiss nur vortheilhaft sein kann.

Bei einiger Personalkenntnis in Folge jahrelangen, stetigen Verkehrs mit den Bediensteten wird der Instructor ohne besondere Schwierigkeit beim Vorlegen einer Prüfungsfrage gewiss auch im Stande sein, alle hiebei in Verwendung gelangenden Dienstesposten derart zu besetzen, dass von dem anwesenden Personale gerade jene Leute in erster Linie vorgerufen werden, welche voraussichtlich die geringste Auffassungsgabe erwarten lassen.

Wenn es nun endlich doch gelingt, auch solche am schwächsten veranlagte Leute vollkommen zu überzeugen (der gegentheilige Fall ist mir in meiner mehr als 16jährigen Prüfungspraxis thatsächlich nicht ein einzigesmal vorgekommen) und selbe zur allein richtigen, selbstständigen Manipulation zu veranlassen, dann kann gewiss ohne Weiteres auch angenommen werden, dass alle übrigen Anwesenden über den vorgelegenen Fall, sowie betreffend die hiefür erforderlichen Massnahmen gleichfalls ausser jedem Zweifel sein dürften.

Gestatten Sie mir nun, geehrte Anwesende, in Kürze einige der wichtigsten Fälle zu nennen, welche ich alljährlich bei jeder Prüfung und in allen Stationen detaillirt vornehme, um Ihnen ein getreues Bild zu geben, in welchem Umfange diese Instruirungen und Prüfungen thatsächlich gegenwärtig bei der Nordbahn durchgeführt werden.

a) Verhalten des Personales am Dienstesposten überhaupt, und insbesondere gegen Vorgesetzte sowie auch gegen Untergebene.
b) Vorgang bei Wahrnehmen eines Gebrechens in der Bahn oder am Zuge. (Hiebei werden Fälle besprochen, welche sich thatsächlich im eigenen Dienstesbereiche ereignet haben.)
c) Anhalten nur eines Zuges beim Stations-Deckungssignale. Anhalten von zwei oder mehreren Zügen beim Stations-Deckungssignale, u. zw. sowohl bei freier Fernsicht als bei Nebel, Schneefall etc.
d) Zugsdeckung auf offener Strecke durch den Zugbegleiter oder Bahnwächter bei freier und gehinderter Fernsicht. (Hiebei Uebergabe der Zugsdeckung seitens des Zugbegleiters an den Bahnwächter.)
e) Vorgang des Fahrpersonales bei Entgleisung der Zugslocomotive auf zweigeleisiger Bahn, wobei das fremde Geleise gleichfalls verlegt ist, u. zw. von der ersten Wahrnehmung des Unfalles angefangen bis zum Eintreffen des Hilfszuges. (Hiebei Erörterung eines derartigen Unfalles, welcher thatsächlich eingetreten ist.)
f) Vorgang beim Entrollen der Wagen von einer Station auf eingeleisiger Bahn, ferner auf dem richtigen Geleise der Doppelbahn, oder auf dem unrichtigen Geleise der Doppelbahn.
g) Zugstrennung auf offener Strecke.
h) Zurückschieben eines Zuges, weil ihm entlaufene Wagen entgegenrollen (unter gleichzeitig freier Fernsicht).

l) Zurückschieben eines Zuges unter normalen Streckenverhältnissen bei freier Fernsicht, ferner auch bei gehinderter Fernsicht (Nebel, Schneefall etc.).

k) Vorgang des Bahnaufsichts- und Fahr-Personales bei unterbrochener elektrischer Glockensignal-Leitung und Begegnung zweier Züge auf einem und demselben Geleise der offenen Strecke.

Dies, meine geehrten Herren, sind die wesentlichsten Prüfungsfragen, welche ich bei jeder Prüfung fast in gleicher Reihenfolge, wie ich selbe eben anfzählte, vorzunehmen pflege, und erübrigt nur noch zu erwähnen, dass ich nicht nur jenes Personal instruire und prüfe, welches der deutschen Sprache mächtig ist, sondern auch jenes der mährischen und galizischen Stationen, obwohl ich weder böhmisch noch polnisch hinlänglich sprechen kann, um mich mit dem nichtdeutschen Personale in seiner Muttersprache verständigen zu können. Ich bediene mich natürlich eines Dolmetsches (zumeist vom Personale selbst), welcher die von mir gestellte Frage sogleich Wort für Wort übersetzt. Die Antwort ist in der Regel ohnedies eine manuelle Durchführung, so dass ich dann ohne alle fremde Beihilfe genau erkennen muss, ob der zu Prüfende entspricht oder nicht.

Auf diese Weise ist die, für alle Fälle als Grundbedingung gestellte Einheitlichkeit meines Vorganges beim Instruiren und Prüfen des Personales auch bei fremdsprachigen Bediensteten vollkommen aufrechterhalten, und hat es sich übrigens wiederholt gezeigt, dass die doppelte Fragestellung und Erläuterung weit dienlicher ist, als eine Instruirung, welche nur in der Muttersprache des Mannes vorgenommen wird, da er die richtige Uebersetzung eisenbahntechnischer Worte in seiner Muttersprache gewöhnlich gar nicht kennt, hingegen die deutsche Bezeichnung meistens ihm vollkommen geläufig ist.

Die vor circa drei Jahren bei der Nordbahn eingeführten dreisprachigen Signal-Tabellen verdienen hier besonders erwähnt zu werden, weil das fremdsprachige Personale sich auf diesen Tabellen sehr schnell orientirt, und insbesonders die deutsche Signalbezeichnung sehr leicht erlernt, so dass auch derlei Leute jedes Signal, welches sie hören, auch deutsch benennen können, ferner ein deutsch benanntes Signal richtig aufzufassen im Stande sind, daher auch richtig geben werden. Ich verabsäume es niemals, mich auf oben erwähnte Weise bei diesem Personale von dem richtigen Verständnisse aller Signalbegriffe eingehend zu überzeugen, und auch wiederholt zu fragen, ob wohl alle Anwesende über die soeben durchgeführten Massnahmen vollkommen im Klaren sind.

Ich komme nun zum Schlusse meiner Mittheilungen.

Aus der umstehenden Tabelle I ist zu ersehen, dass im Vorjahre 5945 Mann Executiv-Personale in 33 Prüfungsstationen und 175 Prüfungstagen durch mich instruirt, bezüglich des Stations- und Fahr-Personales auch überprüft wurden.

Die umstehende Tabelle II zeigt eine vergleichende Zusammenstellung der Prüfungs-Resultate des zuletzt erwähnten Personales pro 1890, 1891 und 1892 über die einschlägigen Instructionen im Allgemeinen, während die umstehende Tabelle III den Vergleich der Prüfungs-Resultate betreffs Telegraphiren der Zugbegleiter für die gleichen Vorjahre nachweist.

In diesen beiden Tabellen ist von Jahr zu Jahr ein merklicher Fortschritt des Personales ersichtlich, obwohl ich gleichzeitig auch meine Anforderungen an die Kenntnis und das richtige Verständnis der einschlägigen Instructionen wesentlich steigerte.

Hiemit glaube ich wohl am besten den anfänglich in Aussicht gestellten Beweis geliefert zu haben, dass diese bei der Nordbahn seit Jahren eingeführte, und ich möchte sogar behaupten, beim Personale selbst vollkommen eingelebte Instruirungs- und Prüfungsmethode thatsächlich auch von gutem Erfolge begleitet war, und hoffentlich auch für die Folge gleich günstige Resultate erwarten lassen werde.

Um Ihnen, sehr geehrte Herren, den vollen Umfang der heute mehrfach erörterten Personal-Instruirungen klar zu legen, ist es wohl unvermeidlich, auch des heiklen Kostenpunktes Erwähnung zu machen. Ich trenne hiebei vor Allem die einmaligen Anschaffungskosten für den Instructionswagen, die drei bestehenden Prüfungslocale und 25 Uebungsapparate von den fortlaufenden alljährlichen Auslagen für Instruirungszwecke.

A) Einmalige Anschaffungskosten.

Kosten für Anschaffung des Instructionswaggons	fl.	2060·—
„ „ Einrichtung „ „	„	464·79
„ „ „ „ Prüfungslocales in Wien	„	785·23
Kosten für Einrichtung des Prüfungslocales in Prerau	„	772·58
Kosten für Einrichtung des Prüfungslocales in Ostrau	„	796·31
Kosten für Aufstellung von 25 Glockensignal-Uebungsapparaten, 13 Morsé-Uebungsapparaten	„	3625·—
Summe .	fl.	8503·91

B) Fortlaufende alljährliche Auslagen.

5 % Zinsen des Anschaffungscapitales von rund fl. 8500·—	fl.	425·—
Mietzins für das Prüfungslocale in Wien . . .	„	150·—
„ „ „ „ „ Prerau . .	„	90·—
„ „ „ „ „ Ostrau . .	„	120·—
Erhaltungskosten für 167 Stück Egger-Elemente (bei alljährlich zweimaliger Auswechslung)	„	135·—
Hiezu kommen noch die Gesammtbezüge des instruirenden Directions-Organes, u. zw. nur für die bereits nachgewiesenen 175 Prüfungstage pro Jahr mit circa	„	1900·—
Summe .	fl.	2820·—

Vertheilt man nun diese für Instruirungszwecke erforderlichen Auslagen auf 5945 Mann executiven Personales, welche ja doch sämmtlich daran alljährlich theilnehmen, so entfällt auf jeden dieser Bediensteten der gewiss minime Betrag von fl. 1·43 für die einmaligen Anschaffungskosten und 47·4 kr. für die fortlaufenden alljährlichen Auslagen. Die Höhe der Instruirungskosten pro Mann ist, wie Sie, geehrte Anwesende, sicherlich zugeben werden, nicht zu hoch, zumal wenn berücksichtigt wird, dass der Wert des Bediensteten selbst durch seine erhöhten Kenntnisse zunimmt.

Wenn zur Aufnahme in den Dienst zwei sonst gleichartige Individuen sich bewerben, wovon der Eine im Signalwesen, in der Signalanwendung, in den Sicherheitsvorschriften oder gar im Telegraphiren eine eingehende Schulung für sich geltend machen kann, so wird wohl ohne Zweifel auf diesen und nicht auf den im Fache Ungeschulten die Wahl fallen. Dies weiss der Bedienstete selbst sehr gut und die überwiegende Mehrzahl des Personales sieht in diesen Instruirungen und gewiss nicht leicht gemachten Prüfungen weder eine überflüssige Beanspruchung seiner dienstfreien Zeit, noch eine kleinliche Behelligung, sondern es empfindet die ganze Einrichtung dieser praktischen Schulung als eine Wohlthat. Jeder Einzelne weiss, dass ihm durch die stetige Uebung, Belehrung und Prüfung die wichtigsten seiner Dienstes-Obliegenheiten zur Gewohnheit geworden sind, und dass er daher in abnormalen Fällen nicht langer Ueberlegung bedarf, um das Richtige zu thun. Dadurch wächst sein Selbstvertrauen, welches ihm, gegebenen Falles eines der wichtigsten Erfordernisse im Eisenbahndienste, das kalte Blut bewahrt. Hat die Direction ihrer-

Tabelle I. Nachweisung der Prüfungen pro 1892.

Strecke	Anzahl Tage	Prüfungs-Station	Stations-Personale	Zugsbegleiter	Strecken-Personale	Locomotiv-Personale	Summe	Apparate für period. Prüfungen	Apparate für perman. Einübung
Hauptbahn: Wien—Krakau	36	Wien	195	258	28	117	628	2	2
	2	Floridsdorf	91	—	—	—	91	—	—
	5	Gänserndorf	93	18	87	—	198	—	1
	11	Lundenburg	107	166	66	162	501	—	1
	8	Göding	46	4	62	—	112	—	1
	3	Hradisch	60	—	76	—	136	—	1
	15	Prerau	144	231	104	212	691	2	1
	3	Weisskirchen	32	6	60	—	98	—	1
	3	Zauchtl	49	11	36	—	96	—	—
	3	Schönbrunn	51	—	61	—	112	—	—
	17	Mährisch-Ostrau	115	232	59	315	721	2	1
	3	Oderberg	111	—	—	—	111	—	—
	5	Dzieditz	79	33	64	65	241	—	1
	3	Oswieczim	71	13	60	—	144	—	1
	2	Trzebinia	47	9	—	—	56	—	—
	9	Krakau	114	85	97	76	372	—	1
Flügelbahnen	2	Nikolsburg	24	—	32	—	56	—	1
	2	Laa	14	—	20	—	34	—	—
	6	Brünn	117	49	76	11	253	—	1
	3	Wischau	63	—	56	—	119	—	1
	3	Kojetein	20	—	39	—	59	—	1
	5	Olmütz	79	48	29	—	156	—	1
	3	Troppau	34	19	51	—	104	—	1
	2	Szczakowa	33	10	—	—	43	—	1
Städtebahn	3	Kremsier	45	22	32	—	99	—	1
	3	Krasna	40	8	36	—	84	—	—
	2	Frankstadt a. R.	11	3	35	—	49	—	1
	5	Friedek	49	45	37	54	185	—	1
	3	Teschen	24	2	44	—	70	—	1
	3	Bielitz	46	14	33	—	93	—	1
	2	Wadowice	7	4	14	—	25	—	—
Montanbahn	4	Ostrau-Montanbahn	69	71	50	—	190	—	1
	1	Poremba	18	—	—	—	18	—	—
Totale	175 Prüfungstage	33 Prüfungs-Stationen	2098 Stations-Bedienstete	1361 Zugbegleiter	1444 Bahnaufsichts-Organe	1042 Locomotivführer und Heizer	5945 Mann	6 Prüfungs-Apparate	25 Uebungs-Apparate

Tabelle II. Prüfungsresultate im Allgemeinen.

Jahrgang		Stations-Personale						Fahr-Personale					
		Classification				Urlaub krank	Summe	Classification				Urlaub krank	Summe
		gut I	befried. II	genüg. III	ungenüg. IV			gut I	befried. II	genüg. III	ungenüg. IV		
1890		187	680	635	78	38	1618	134	643	340	52	19	1188
		12%	42%	39%	4%	3%	100%	11%	54%	29%	4%	2%	100%
1891		312	721	716	39	23	1811	275	656	408	37	18	1394
		17%	40%	40%	2%	1%	100%	20%	47%	29%	3%	1%	100%
1892		265	857	879	65	32	2098	268	561	495	21	16	1361
		13%	42%	42%	2%	1%	100%	20%	41%	36%	2%	1%	100%

Tabelle III. Telegraphenprüfungs-Resultate des Fahr-Personales.

Jahrgang	Personenzugbegleiter			Lastzugbegleiter			Zusammen		
	Anzahl	hievon können telegraphiren		Anzahl	hievon können telegraphiren		Anzahl	hievon können telegraphiren	
		Anzahl	in Perc.		Anzahl	in Perc.		Anzahl	in Perc.
1890	201	86	43%	987	422	43%	1188	508	43%
1891	294	177	60%	1110	639	58%	1394	816	59%
1892	338	263	78%	1023	692	68%	1361	955	70%

seits das beruhigende Bewusstsein, alles angewendet zu haben, um sich ein gut und einheitlich geschultes Executiv-Personale zu verschaffen, so hat dieses Personale andererseits die Erkenntnis, dass Wert auf seine Leistungen und Bestrebungen gelegt wird.

Ich glaube nun meine Auseinandersetzungen, welchen Sie, verehrte Herren, so freundlich waren, Ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, nicht besser beschliessen zu können, als indem ich hier, in der Vereinigung der hervorragendsten Eisenbahnfachmänner, den untersten in unserem Berufe, meinen Zöglingen, das Zeugnis des Fleisses und der Strebsamkeit ausstelle und sowohl dem gesammten untergeordneten Personale, als auch allen jenen Herren Beamten und Dienstesvorständen, welche theils selbst durch eifriges Abrichten der Neuaufgenommenen, sowie periodisches Belehren des ständigen Personales sich um diesen Dienstzweig hochverdient gemacht, theils Anordnungen trafen, wodurch die mehrfach betonte Einheitlichkeit der Instruirung und Prüfung des gesammten Executivpersonales aller Diensteszweige wesentlich gefördert wurde, von dieser Stelle aus für das mir erwiesene Entgegenkommen in der Erfüllung meiner dienstlichen, nicht immer leichten Aufgabe bestens danke.

Zugleich erlaube ich mir diejenigen Herren, welche sich für die Sache noch weiter interessiren, höflichst einzuladen, den gegenwärtig in Wien befindlichen Instructions-Waggon, sowie das Prüfungslocale persönlich in Augenschein zu nehmen.

CHRONIK.

Prüfungsergebnisse der Fortbildungsschule für Eisenbahnbeamte. Aus dem Berichte des Ueberwachungsausschusses der Fortbildungsschule für Eisenbahnbeamte über das Ergebnis der im November und December 1892 an der genannten Schule abgehaltenen Prüfungen von Hörern der beiden Curse des Jahres 1891/92 ist zu entnehmen, dass aus dem I. Curse 12 Hörer und aus dem II. Curse 9 Hörer, zusammen somit 21 Hörer die Prüfung vor der im Sinne des Statutes der Fortbildungsschule zusammengesetzten Commission mit Erfolg abgelegt haben.

Beschwerden gegen deutsche Eisenbahnverwaltungen im Jahre 1892. Im Jahre 1892 sind beim Reichs-Eisenbahnamt gegen deutsche Eisenbahnverwaltungen im Ganzen 103 Beschwerden aus dem Publikum eingelaufen. Davon beziehen sich 40 auf das Betriebsreglement, 23 auf die Tarife, 12 auf den Fahrbetrieb und 28 auf andere Gegenstände. Das Reichs-Eisenbahnamt hat von diesen Beschwerden für begründet erachtet 13, als unbegründet abgelehnt 22, auf den Rechtsweg verwiesen 2. In 15 Fällen war die Zuständigkeit des Reichs nicht begründet, in 4 Fällen sind die angeordneten Erhebungen noch nicht abgeschlossen. Die übrigen 47 Beschwerden wurden an die zunächst zuständigen Eisenbahnverwaltungen zur Erledigung abgegeben. Betroffen von Beschwerden sind überhaupt 29 Eisenbahnverwaltungen.

Die Tramways in Grossbritannien im Jahre 1892. Nach der „Railway News" betrug die Länge sämmtlicher Tramways im Jahre 1892 946 engl. Meilen (1522 km), mit welchen 581,678.000 Fahrgäste, d. i. um 16,057.000 mehr als im Jahre 1891 befördert wurden. Die Eisenbahnen Grossbritanniens, welche insgesammt eine Länge von 20.191 Meilen (32.847 km) besitzen, haben in der gleichen Periode nicht mehr als 845,464.000 Reisende befördert.

Die Betriebsergebnisse der Tramways stellten sich in den Jahren 1891 und 1892 wie folgt:

	1892	1891
Totaleinnahmen, einschliesslich diverser Einnahmen	£ 3,531.451	£ 3,429.686
Totaleinnahmen per Meile	„ 3.729	„ 3.562
Ausgaben im Ganzen	„ 2,853.356	„ 2,630.929
„ per Meile	„ 3.013	„ 2.732
Percent der Einnahmen	„ 80·8	„ 76·7
Reineinnahmen im Ganzen	„ 678.075	„ 798.757
per Meile	„ 716	„ 830
Percent der Einnahmen	„ 19·2	„ 23·3

Die Betriebskosten der Tramways betragen im Durchschnitte 80%, während jene der Eisenbahnen durchschnittlich 55% der Einnahmen betragen.

Im Betriebe standen:

	1892	1891
Pferde	29.699	29.012
Locomotiven	534	579
Wagen	4.020	4.067

Die Leistung aller Wagen während des Jahres 1892 betrug 70,018.365 Meilen, gegen 67,934.004 im Jahre 1891.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 16. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige Localbahn mit Dampfbetrieb von Triest über Opčina nach Sesana.**

„ „ 17. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 24. Jänner 1893, Z. 18.591 ex 1892, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Eisenbahnen, betreffend die Hinausgabe von grundsätzlichen Bestimmungen für die Lieferung und Aufstellung eiserner Brücken.**

LITERATUR.

Die chemische Zusammensetzung und der Heizwert der in Oesterreich-Ungarn verwendeten Kohlen. Von **Franz Schwackhöfer**, k. k. ordentl. öffentl. Professor der chemischen Technologie. Wien 1893. Commissions-Verlag der Buchhandlung Gerold & Co., I. Stephansplatz 8. 6 Bogen 4°. In Leinwandband fl. 4. Den analytischen Tabellen der einzelnen Kohlengattungen geht eine, auf den neuesten Standpunkt der Wissenschaft basirte Einleitung voraus. Sie beginnt mit der Thatsache, dass heute die elementar-analytische Untersuchung des Heizwertes der Kohle ebenso sichere Daten für die Praxis liefert, wie die calorimetrische Probe, eine Thatsache, die jetzt endlich unbestritten feststeht, und auf sie gestützt, hat der Verfasser mit einem stattlichen Stabe von Mitarbeitern zwölf Jahre lang die chemischen Bestandtheile der in Oesterreich-Ungarn gebräuchlichen Kohlen erforscht, nicht nur durch Stichproben, sondern durch mehrmalige Analyse jeder einzelnen Gattung, und so ihren Wärmegehalt ermittelt. Welchen Nutzen diese Resultate für die Oekonomie jeglicher Beheizung, namentlich des Dampfmaschinenbetriebes haben, werden insbesondere die Zugförderung und das Werkstättenwesen der Eisenbahnen zu schätzen wissen, deren empirische Versuche zur Ermittelung der, mit Bezug auf Gestehungs- und Transportkosten für jede einzelne Strecke preiswürdigsten Kohlengattung, ebenso mühsam als zeitraubend, und durch ihre Dauer bis zur Erlangung des richtigen Resultates auch kostspielig sind.

Es folgen auf gründlicher Erfahrung beruhende Angaben über Wesen, Wert und Gebrauch der Kohlen im Allgemeinen, und zwar über ihren chemischen Bestand, ihr Verhalten in der Hitze und über Verwitterung. Es wird gezeigt, dass der Wärmegehalt von der Menge des Kohlenstoffes und des Ueberschusses von Wasserstoff über den Sauerstoff abhängig ist, dass ein hoher Wassergehalt und demnach auch das beliebte Anfeuchten der Kohle nicht nur für den Brennwert, sondern auch für das Eisen und Mauerwerk des Feuerungsobjectes schädlich sind, es werden die rationellsten Behandlungsarten der verschiedenen Kohlengattungen, der Back-, Sinter- und Sandkohlen beim Feuern vorgeführt und im Kurzen der Verbrennungsprocess nach der heutigen Erkenntnis dargestellt.

Hieran knüpft sich die Ermittelung des Heizwertes der Kohlen, nämlich die Schilderung der hiezu gebräuchlichen vier

Methoden: 1. Verbrennung im Calorimeter, 2. Berechnung aus der Elementarzusammensetzung der Kohlen, 3. Verdampfungsprobe im Grossen, 4. Reductionsmethode nach Berthier. Diese vier Verfahrungsarten werden einzeln erläutert und führen zu dem Schlusse, dass die erstgenannte, die Verbrennung in Calorimeter, in Verbindung mit der elementaranalytischen Untersuchung (Bestimmung des Wasser-, Aschen- und Schwefelgehaltes einerseits und des Kohlenstoffes, Wasserstoffes und Stickstoffes andererseits) die einzig ganz genauen Resultate gibt. Weil aber nicht jedem Untersuchenden ein Calorimeter zur Disposition steht, während die Elementar-Analyse für jeden Chemiker viel leichter ist, so benützt Schwackhöfer die gesammten Erfahrungen der Neuzeit zur Lösung der Frage, ob die Analyse allein, wesentlich verschiedene Resultate über den Heizwert gibt, als wenn sie mit der calorimetrischen Bestimmung der Verbrennungswärme combinirt werden kann. Die Summe aller Experimente antwortet hierauf, dass die Differenzen nur höchstens 3% betragen, häufig aber auch gleich Null sind und hiemit ist die praktische Verwendbarkeit der Elementar-Analyse zur Bestimmung des Heizwertes festgestellt.

Das nächste Capitel über die praktische Wärmeausnützung enthält ein Summarium aller Erfahrungen zur Erzielung des äussersten Nutzeffectes. Hier ist gezeigt, wie die unvermeidlichen Verluste durch unvollkommene Verbrennung, durch Entweichen der Verbrennungsgase mit hoher Temperatur und durch Ausstrahlung vom Kessel auf ein Minimum einzuschränken sind, es sind Lehren über die nothwendige Beschaffenheit des Heizobjectes, des Speisewassers und über die Manipulation beim Feuern enthalten, davon jeder Satz eine Bedeutung für sparsamen Brennstoffverbrauch besitzt. Hiemit ist der allgemeine Theil des Werkes geschlossen und es folgen die

Bemerkungen zu den Tabellen, sowie die Tabellen selbst, auf 54 Seiten von 89 österreichisch-ungarischen und 51 preussisch-schlesischen Steinkohlen-, dann von 47 österreichisch-ungarischen und 1 bosnischen Braunkohlen-Gattungen, nach Ländern geordnet, folgende analytische Daten liefernd: den Gehalt an Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff, an hygroskopischem Wasser, Asche und verbrennlichem Schwefel, dann den calorischen Wert und den Verdampfungswert, ferner die Zusammensetzung aus Kohlen-, Wasser-, Sauer- und Stickstoff bezogen auf dieselbe Gattung, jedoch bereits aschen- und wasserfreier Kohle, endlich die Anzahl der Analysen (zuweilen mehr als zehn bei einer Gattung) und deren Datum. Den Schluss bildet eine abermalige tabellarische Nebeneinanderstellung sämmtlicher 188 analysirter Kohlengattungen mit Angabe ihres absoluten und procentuellen Verdampfungswertes.

Bietet das Werk auf gedrängtem Raume eine Fülle von wertvollen Daten für die moderne Heiztechnik, so tragen die grosse Uebersichtlichkeit und vornehme Ausstattung zu deren handsamen Benützung ebenfalls bei. M—a.

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 21. Februar 1893. Nach Eröffnung der Versammlung theilte der Vorsitzende, Präsident des Club, Herr Hofrath Dr. Libarzik mit, dass die 16. ordentliche Generalversammlung auf Dienstag den 21. März d. J. anberaumt und die Tagesordnung wie folgt festgesetzt wurde: 1. Bericht des Ausschussrathes. 2. Bericht der Rechnungsrevisoren. 3. Beschlussfassung über etwa angemeldete Anträge. 4. Wahl der Functionäre, ferner der Rechnungsrevisoren und deren Stellvertreter. Der Vorsitzende macht hiebei aufmerksam, dass etwa beabsichtigte Anträge bis längstens 13. März dem Präsidium bekannt zu geben sind.

Voraussichtlich werde sich, wie dies bisher üblich gewesen, auch diesmal ein Wahl-Comité aus dem Kreise der Mitglieder bilden und sei die Clubleitung gerne bereit, für Wahlbesprechungen Localitäten zur Verfügung zu stellen.

Der nächste Vortrag findet Dienstag den 28. Februar statt, und zwar wird Herr Dr. Max Ortner, Beamter der k. k. Universitäts-Bibliothek, über: „Heldensang und Volksepos" sprechen.

Heute wird Herr Hans Fillunger, Ober-Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, die Güte haben: „Ueber die bei der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn übliche Methode der Instruirung des gesammten Executiv-Personales unter besonderer Berücksichtigung des Vorganges bei Verkehrs-Störungen und Eisenbahn-Unfälle" einen Vortrag zu halten.

Ueber Anfrage des Vorsitzenden, ob Jemand zu den geschäftlichen Mittheilungen zu sprechen wünsche, meldet sich Herr Ludwig Waldstein zum Worte und führt in längerer Darstellung aus, dass der § 8 der Statuten in seiner dermaligen, von der letzten ausserordentlichen Generalversammlung angenommenen Fassung eine Schädigung des Club und insbesondere eine Beeinträchtigung der Thätigkeit des Club auf dem Gebiete der Geselligkeit bedeute. In Folge des Umstandes, dass nach der Vorschrift des § 8 die ausgelosten Ausschussmitglieder für ein Jahr nicht mehr gewählt werden dürfen, gerade heuer aber äusserst verdienstvolle, der Clubleitung seit Bestand derselben angehörende Ausschussmitglieder, welche speciell auch dem Vergnügungs-Comité angehörten, durch das Los zum Ausscheiden bestimmt wurden, hegt er die Befürchtung, dass die ausgelosten Mitglieder dem Club ihre bisherige so erspriessliche Thätigkeit entziehen werden, wodurch auch die Abhaltung weiterer Vergnügungsabende in Frage gestellt würde. Dem in der letzten Nummer des Cluborganes veröffentlichten anonymen Schreiben schliesse er sich vollständig an und bedauere nur, dass in diesem Artikel die ausgelosten Ausschussmitglieder als ehemalige Ausschussmitglieder bezeichnet werden. Schliesslich ersucht er den Ausschussrath, derselbe möge in seiner nächsten Sitzung über seine Anregung berathen und die frühere Fassung des § 8 der Statuten wieder herstellen.

Der Vorsitzende weist in seiner Erwiderung zunächst darauf hin, dass die von Herrn Waldstein perhorrescirte Fassung des § 8 nach reiflicher Erwägung beantragt und von der ausserordentlichen Generalversammlung fast mit Stimmeneinhelligkeit beschlossen worden sei. Ueberdies sei die beanständete Bestimmung keineswegs ein Novum, da sie sich auch in den Statuten anderer Vereine finde und den Zweck verfolge, eine Abwechslung in der Clubleitung zu bewirken.

Was das Vergnügungs-Comité betrifft, so besteht dasselbe in derselben Zusammensetzung wie seit einem Jahre und wurden die verdienstlichen Erfolge desselben allgemein anerkannt.

Hinsichtlich der Aenderung des § 8 der Statuten sei eine Initiative des Ausschussrathes nicht geboten, dagegen bleibe es selbstverständlich Herrn Waldstein überlassen, von seinem statutarischen Rechte Gebrauch zu machen und in der vorgeschriebenen Frist einen formulirten Antrag einzubringen.

Da das Vergnügungs-Comité das Recht der Cooptation aus dem Kreise der Vereinsmitglieder besitze, so stehe nichts im Wege, dass die ausgelosten Ausschussmitglieder durch Cooptirung wieder für das Vergnügungs-Comité gewonnen werden und hege er seinerseits die Ueberzeugung, dass dieselben einem an sie ergehenden Ersuchen gewiss auch Folge leisten werden.

Der Einladung des Vorsitzenden folgend hielt hierauf Herr Ober-Ingenieur Hans Fillunger den angekündigten Vortrag. Da derselbe im Club-Organe vollinhaltlich zum Abdrucke gelangt, beschränken wir uns darauf, zu constatiren, dass der Vortrag den lebhaftesten Beifall der Zuhörer fand.

Nachdem Herr Ober-Ingenieur Fillunger eine Anfrage des Herrn Directors v. Bogusz, ob bei der Instruirung des Personales auch sogenannte Versuchszüge benützt wurden, dahin beantwortet hatte, dass dies nicht der Fall sei, sprach der Vorsitzende im Namen des Club dem Herrn Vortragenden den wärmsten Dank aus, insbesondere auch für seine freundliche Einladung, die Instructions-Einrichtungen der Nordbahn zu besichtigen. Der Ausschussrath werde nicht ermangeln, das erforderliche Einvernehmen zu pflegen, um seinerzeit eine gemeinschaftliche Besichtigung dieser Einrichtungen zu ermöglichen. Seitens des Auditoriums wurde diese Zusicherung mit Applaus entgegengenommen, worauf die Versammlung geschlossen wurde.

Für den Schriftführer: Dolyák.

Dienstag den 21. März l. J., 5 Uhr Nachmittags

im Clublocale (I., Eschenbachgasse 11)

XVI. ordentliche Generalversammlung

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

TAGESORDNUNG:

1. Bericht des Ausschussrathes.
2. Bericht der Rechnungsrevisoren.
3. Beschlussfassung über etwa angemeldete Anträge.
4. Wahl der Functionäre und des Ausschussrathes; ferner der Rechnungs-Revisoren, sowie deren Stellvertreter.

Es wird ersucht, etwa beabsichtigte Anträge (Punkt 3 der Tagesordnung) bis längstens 13. März dem Präsidium bekanntzugeben.

Der Ausschussrath

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 10. Wien, den 5. März 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 7. März 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Hugo Wietz, Beamter der k. k. österr. Staatsbahnen, über: *„Elektrische Maasse.“*

Eisenbahnen und Fremdenverkehr.

Seit man die volkswirthschaftliche Bedeutung des aus dem Fremdenverkehre fliessenden Einkommens gebürend würdigt und die politischen und socialen Bedenken gegen das Erscheinen fremder Touristen bei Seite gelegt hat, ist auch in Oesterreich die Frage, wie das Fremdenwesen zu heben wäre, zu einer brennenden geworden.

Wie in allen Fragen, gibt es auch in dieser verschiedene Gesichtspunkte, welche mehr oder weniger von der geschäftlichen Stellung der Interessenten abhängig sind.

Da die allmälige Zunahme des Fremdenverkehres in den einzelnen Ländern mit dem Entstehen neuer Eisenbahnlinien zusammenhieng, so hält man dieselben häufig für die nothwendige Voraussetzung dieses Verkehres und erwartet von ihrer Thätigkeit nicht nur die Eröffnung, sondern auch die Pflege dieser modernen Erwerbsquelle.

Ganz besonders aber verleitete die blühende Fremdenindustrie der Schweiz zu manchem Fehlschlusse in Bezug auf das Verhältnis zwischen Eisenbahnen und Fremdenverkehr. Man übersah, dass die zahlreichen Schienenwege, welche dieses Fremden-Eldorado Europas nach allen Richtungen den Touristen erschliessen und ihnen Berg und Thal zugänglich machen, vielfach eine Folge des wachsenden Verkehres und nicht Ursache desselben waren.

Ja es lässt sich in diesem Lande sogar der Beweis liefern, dass auch ohne Eisenbahnen ein starker und lebhafter Fremdenverkehr möglich ist. Man denke nur an den ungeheueren Andrang von Touristen und Curgästen in Orten, welche, wie Samaden, Silvapiana, Pontresina u. a. m., stundenweit von der Eisenbahn entfernt liegen!

Wenn auch gute Schienenverbindungen zu den Bedürfnissen der Reisewelt zählen, so genügt doch ihr blosses Dasein noch lange nicht, um eine Gegend mit Fremden zu bevölkern.

Die Grundbedingungen eines recht zahlreichen Fremden- und Touristen-Verkehres sind in erster Linie die Schönheit und Mannigfaltigkeit einer Gegend, sodann aber eine möglichst gute Unterkunft, bequeme Bereisung und schliesslich ein wohlorganisirtes Führerwesen.

Gar manche Gemeinde wurde in Bezug auf den Fremdenverkehr durch die Eisenbahn sogar benachtheiligt, da sie es nicht verstand, dem Zeitgeiste Rechnung zu tragen, auf den vor Allem die horazischen Worte Anwendung finden:

„Nec tardum opperior, nec praecedentibus insto.“

(„Nicht des Langsamen harr' ich, und nicht Voreilende dräng' ich.“)

In manchem Orte dagegen brachte die allzu grosse Fructificirung des Fremdenwesens die Quelle zum Versiegen.

Mögen immerhin Geschichte und Sage mit den Reizen der Natur im Wettstreite stehen, der Fremde wird die Landschaft meiden, welche kein Verständnis und keine Aufmerksamkeit für seine Bedürfnisse, dagegen aber das hässliche Bestreben zeigt, in ihm ein Ausbeutungsobject zu finden. Und wenn einmal die verlockenden Schilderungen eines Reisehandbuches einen Touristen zum Besuche einer solchen Gegend überredeten, dann ist es gerade die Eisenbahn, welche es dem Naturfreunde möglich macht, seinen idealen Genüssen nachzugehen und doch des Abends wieder in sein Standquartier zurückzukehren. Die Bahn überhebt ihn der Nothwendigkeit, in einem ungastlichen Orte mit einem theueren und vielleicht noch unzureichenden Nachtlager fürlieb nehmen zu müssen.

Es ist also reiner Fatalismus, von dem Schienenstrange allein die Vortheile des Fremdenverkehres zu erwarten.

Die Kraft des Dampfes hat uns die Welt eröffnet und damit die reichste Auswahl von Landaufenthalten geboten. Heute ist das alte Wort: „ubi bene, ibi patria“ den Reisenden zur Losung geworden.

Die Eisenbahnen spielen im wirthschaftlichen Leben „die Rolle der grossen Schlagader, durch welche das Blut nur durch die Thätigkeit des Herzens getrieben werden kann und das Herz, die causa movens, ist die Bevölkerung mit ihren Leistungen und Gaben“. (Dr. J. Schreiber.) Diesen Satz sollen sich alle die zahlreichen Corporationen, welche die patriotische Aufgabe übernommen haben, den Fremdenverkehr zu heben, stets vor Augen halten, dann wird es gelingen, die Schätze zu heben, welche in Oesterreichs Bergen und Seen verschlossen liegen; dann werden die gottbegnadeten Länder jene Bedeutung im Fremdenwesen erlangen, welche ihnen die klimatischen und topographischen Verhältnisse anweisen.

Wenn auch der Schwerpunkt des Fremdenverkehres in der Anziehungskraft des Besuchsobjectes liegt, so wäre doch die Ansicht eine irrige, dass die Eisen-

bahnen schon mit ihrer blossen Existenz für diesen Verkehr genug gethan haben.

Die Frage, *ob es auch zu den Aufgaben der Eisenbahnverwaltungen gehört, die auf die Hebung des Fremdenverkehres gerichteten Bestrebungen zu unterstützen und zu fördern*, muss aus mehreren Gründen bejaht werden.

Obschon die Eisenbahnen den Volksreichthum und die Volksbildung im Allgemeinen vergrössert haben, so lässt sich doch nicht in Abrede stellen, dass sie „die plutokratische Richtung der hohen Cultur und die Grellheit des Unterschiedes zwischen Arm und Reich wesentlich gefördert“ (W. *Roscher*), durch die auf allen Wirthschaftsgebieten hervorgerufene Revolution zahlreiche Gewerbe des Mittelstandes in die Hände grosser Capitalisten gebracht und für die Wohlfahrt ganzer Länder vielfach ungünstige Verhältnisse geschaffen haben. Gerade die kleinen, aber einträglichen Industrien unserer Alpenländer trugen die schwersten Wunden im Kampfe mit dem erst durch die Eisenbahnen ermöglichten Weltmarkte davon. Der Goldregen, den dieselben über ihre Umgebung ergossen, der sich in tausend Adern bis in die entlegensten Gräben verzweigte und Orte, deren Existenz wir uns heute kaum mehr erklären können, zur Blüthe brachte, hat aufgehört, und die Wirthschaft beginnt in Folge dessen zu verkarsten.

Schneller, als die conservativen Gebirgsbauern, haben die Bürger der kleinen Städte und Märkte längs der Bahnlinien den Wechsel der Zeiten begriffen und angefangen, die unverwüstlichen Schätze, welche ihnen die Natur in ihren Bergen und deren Flora, in ihrem Wasser und ihrer Luft geschenkt hat, in dem Fremdenwesen auszunützen. Den Eisenbahnen, welche wesentlich zu diesem Umschwunge im wirthschaftlichen Leben beigetragen haben, obliegt nun die *sittliche und sociale Pflicht*, dort helfend einzugreifen, wo sie Jahrhunderte alte Erwerbsverhältnisse gestört haben.

Sie sollen dafür sorgen, dass ihre Schienenwege, welche die Landstrassen entvölkerten, die Thäler wieder erschliessen und ihnen durch eine reichliche Fremdenzufuhr neue Erwerbsquellen bieten.

Die hohe wirthschaftliche Bedeutung, welche dem Fremdenwesen, namentlich in den an Ackerboden und Industrie armen Gebirgsländern zukommt, denen es eine Quelle des Wohlstandes und ein Mittel zur Förderung der Cultur theilweise schon geworden ist, oder noch werden kann, begründet aber auch eine *öffentliche Pflicht*, zur Hebung des Fremdenverkehres das Möglichste beizutragen. Diese öffentliche Pflicht trifft auch die Eisenbahnen, da ihnen der Staat öffentliche Interessen zur Besorgung anvertraut hat, unter welchen die *wirthschaftliche Hebung des Verkehrsgebietes* eines der hervorragendsten ist.

Die Bahnverwaltungen können sich daher nicht hinter den Regeln der Privatwirthschaft verschanzen, wenn es gilt, aus öffentlichen Rücksichten vielleicht sogar Opfer zu bringen; denn sie haben, wenn auch „in Form der Privatwirthschaft den Willen der *Gemeinwirthschaft* zu erfüllen“ (*Sax*), zumal wenn es sich darum handelt, aus einer armen Bevölkerung eben im Interesse der Staatswirthschaft eine wohlhabende zu machen.

Und wenn der Fremdenverkehr einer Gegend ein ihren Bedarf übersteigendes Nebeneinkommen abwirft, so ist dies sowohl in wirthschaftlicher, als auch in socialer Hinsicht hocherfreulich und für die Eisenbahnen selbst von grösstem Nutzen.

Damit sind wir bei dem Punkte angelangt, um welchen sich das Interesse der Eisenbahnen selbst dreht, und welcher ihnen die Förderung des Fremdenverkehres aus in der *eigenen Wirthschaft* gelegenen Gründen zur Pflicht macht.

Die Geschichte der Eisenbahnen lehrt uns nämlich, dass dieselben „jederzeit ein mitfühlendes und mitinteressirtes Glied des grossen Ganzen sind, dem sie angehören.“ (Dr. *Peez*.) Die Eisenbahnverwaltungen handeln daher nur in ihrem eigenen Interesse, wenn sie solche Unternehmen begünstigen, die geeignet sind, die Lage ihres Verkehrsgebietes materiell zu verbessern, wenn sie nicht blos die bestehenden Verkehre bedienen, sondern auch neu entstehende fördern. Der bekannte Spruch: „Wohlthun trägt Zinsen“ wird auf dem Gebiete des Fremdenwesens für die Bahnen zur lebendigen Wahrheit; und die Fragen woher? und wohin?, welche den Egoisten „Verkehr“ sonst gleichgiltig lassen, gewinnen hier eine ganz besondere Bedeutung.

Es ist weder für die Bevölkerung, noch für die Bahnverwaltung gleichgiltig, *woher* der Fremdenstrom kommt, ob seine Quellen in *Oesterreich allein* entspringen, oder ob er ein *internationales Gebiet* umfasst. Denn das internationale Reisepublikum verfügt in der Regel über die *gediegenste Wohlhabenheit* und ist zugleich von den *Wirkungen politischer und finanzieller Katastrophen unabhängiger*.

Ferner ziehen die Bahnen jedenfalls grössere Vortheile aus dem Fremdenverkehre, wenn die Reisenden *ihr Verkehrsgebiet* zum *Aufenthalte* wählen, als wenn sie dieselbe blos *transitiren*.

Denn die Zunahme der Fremden an den Linien einer Bahn schafft neue Handels- und Verkehrsverhältnisse und gibt den etwa schon vorhandenen frischen Aufschwung, was wieder der Eisenbahn zu Gute kommt.

Auch nimmt der Personentransport auf Strecken, deren Erträgnis wesentlich von einer stärkeren Personenfrequenz abhängt, nicht den untergeordneten Rang ein, welche ihm die Bilanz einer Handelsbahn einräumt.

Daraus erklärt sich die rege Thätigkeit der schweizerischen Bahnen, welche zumeist Touristenbahnen sind, um den Fremdenverkehr zu heben.

Die Förderung des Fremdenwesens seitens der Eisenbahnen erheischt vor Allem die sorgfältigste Rücksichtnahme auf den Fernverkehr, dessen Belebung schon deshalb sehr im Interesse der Eisenbahnen liegt, weil er sich als ausschlaggebend für den Einnahmenerfolg des Personentransportes erwiesen hat und den Verwaltungen mehr das Erreichen einer möglichst grossen Fahrgeschwindigkeit und möglichst günstiger Zugsanschlüsse, als die Ermässigung der Tarife zur Aufgabe macht. Die zahlreichen und wirksamen Mittel aufzuzählen, welche den Eisenbahnen zur Hebung des Fremdenverkehres zu Gebote stehen, würde den Rahmen dieser Arbeit weit überschreiten. Es genügt, darauf hinzuweisen, dass sie nicht blos als *Verkehrsanstalten* den Aufschwung des Fremdenwesens in *indirecter Weise* zu fördern vermögen, sondern auch mit *ausschliesslicher Berücksichtigung* dieses Zweckes den *Personenverkehr erleichtern* und durch Anregung und Unterstützung verschiedener Neuerungen in Verkehrs- und anderen Angelegenheiten sich direct reformatorisch bethätigen können.

„Auf diese Art werden die Bahnen nicht nur Pionniere des Verkehrs, sondern auch Pfleger und Begründer neuer Industriezweige und dadurch auch Förderer der gesammten Volkswirthschaft.“ (Dr. *Peez*.) Dr. P.

Clubangelegenheiten.

I.

Löbliche Redaction!

Die Aufforderung an die Clubmitglieder in der letzten Nummer der „Eisenbahn-Zeitung“ ist zu verlockend, als dass

ich mich nicht auch versucht fühlte, meine unmassgebliche Meinung über den Gegenstand zu Gehör zu bringen.

Beseelt doch sicherlich alle Clubmitglieder der gleiche Wunsch, in dem Club einen Ort zu schaffen, zu besitzen und zu erhalten, an welchem die Standesgenossen, unbeirrt von den Schranken der Beamtenhierarchie, geistig, vor Allem aber menschlich einander näher treten sollen.

Ich werde mich in meinen Ausführungen thunlichst dem Gedankengange des Collegen H. in Nr. 8 anpassen, dem Niemand die Anerkennung wird absprechen können, dass er ein richtiges Wort, wenn auch vielleicht nicht mehr zur richtigen Zeit, gesprochen hat.

Mögen auch die von ihm vorgebrachten und einzelnen Clubmitgliedern in den Mund gelegten Tadelsausdrücke insgesammt mehr oder minder wohlbegründet sein, so viel ist sicher, dass bei allen Mitgliedern die Ueberzeugung feststeht, dass wir dermalen von dem idealen Ziele der Vereinigung leider sehr weit entfernt sind.

Mit umso grösserer Befriedigung ist es zu begrüssen, dass nunmehr mit der Vogel Strauss-Politik gebrochen und nicht nur in schwach besuchten Clubversammlungen, sondern durch den beredten Mund des Blattes gesagt wird: „Es ist was faul im Staate Dänemark“ und „Lasset die Kleinen zu mir kommen!“

Die Kleinen sind nämlich nach und nach so ziemlich alle daheim geblieben, weil sich eben ein jeder nur als Gleicher unter Gleichen wohl zu fühlen im Stande ist und mittlerweile in der Hauptstadt Beamtenvereinigungen auf wirklich demokratischer Grundlage erstanden sind, die dem abgezirkelten und gemessenen Gebahren des alten, unleugbar in wissenschaftlicher Beziehung weitaus hervorragenden Eisenbahnbeamten-Club empfindliche Concurrenz zu machen geeignet waren. Ein bedeutsamer Schritt zur Besserung ist — bei aller Anerkennung für den von den bisherigen Ausschussmitgliedern an den Tag gelegten Eifer und deren Pflichttreue — durch die Aufnahme jüngerer Kräfte in den Ausschuss gemacht worden und wird die nächste Hauptversammlung wiederum Veranlassung bieten, den Ausschuss in dieser Richtung zu verstärken und zu verjüngen. Dann erst werden die homines novi Gelegenheit haben, mit ihren Anträgen im Interesse des Gedeihens des Vereines auch durchzudringen und neue Bahnen, ohne vollständiges Aufgeben der alten, bewährten Pfade, einzuschlagen.

Wenn sie dann, was ihren Sinn erfüllt, in die Wirklichkeit übersetzen können, werden dieselben Freude zu weiterem Schaffen, Ermuthigung zur Anwerbung und last not least zur Erhaltung neuer Mitglieder gewinnen und damit nicht zum mindesten den treugebliebenen Alten Anregung und Befriedigung gewähren.

Das ist, soweit ich als uneingeweihter und unparteiischer Zuschauer mir ein Urtheil erlauben darf, bisher nicht der Fall gewesen. Um nun auf die einzelnen Vorschläge des Herrn Collegen L. H. zurückzukommen, möchte ich bezüglich des Vereinsblattes Folgendes sagen:

Dasselbe ist vorzüglich geleitet, wird aber vielfach als allzu wissenschaftlich gefunden. Nun soll aber ein solches Blatt, wie ich glaube, nicht lediglich den Fachmann interessiren, sondern auch den Angehörigen des Clubmitgliedes in die Hand gegeben werden können, kurz es soll in jeder Nummer Allen — Etwas bieten.

Denn was, frage ich, nimmt ein Tarifmann oder Controlbeamter für einen Antheil an noch so geistvoll verbesserten Bremsen, Zugstäben, Radcontacten u. dgl. und andererseits der Techniker an Tariffragen u. s. w.? (Wenn weder das den technischen, noch auch das den administrativen Beamten Interessirende in einer Eisenbahn-Zeitung stehen soll, was soll sie denn dann eigentlich bringen? Hier gilt eben der Satz: „Niemand kann es Allen Recht machen.“ Die Redaction.)

Warum erscheinen die Reden der Abgeordneten über Eisenbahnangelegenheiten nicht wenigstens im Auszuge? (Das Blatt müsste dann einen solchen Umfang annehmen, dass hiezu die vorhandenen Geldmittel nicht ausreichen. Auch wird vorausgesetzt, dass im Allgemeinen jedes Clubmitglied irgend eines der täglichen politischen Tagesblätter liest; derlei Reden mitunter erst nach acht und mehr Tagen zu bringen, hätte doch wohl keinen actuellen Wert. Vor Jahren hat unsere Zeitung übrigens durch längere Zeit unter der Rubrik „Parlamentarisches“ die im Abgeordnetenhause gehaltenen Reden über Eisenbahnwesen gebracht. Diese Rubrik wurde über allgemeines Verlangen unserer Leser wieder fallen gelassen. Die Redaction.) Und warum sollen — ich komme da auf die Entgegnung der Redaction auf die Zuschrift des Herrn L. H. zurück — warum sollen nur jene Nachrichten über unsere heimischen Eisenbahnen gebracht werden dürfen, zu denen die Eisenbahnen selbst ihre besondere Bewilligung geben?

Das wird doch keinem Clubmitgliede einfallen, dass er von der Clubzeitung verlange, dass sie etwa ehrenrührige, persönliche oder gehässige Ausfälle von Volksvertretern oder Presserzeugnissen reproduciren soll, sondern er wird die Auswahl zwischen Spreu und Weizen recht wohl einem vorsichtigen Redactions-Comité überlassen können.

Weiters verdienen es gar manche Vorträge, namentlich solche über allgemeine Stoffe, dem Dunkel entzogen und durch das Blatt weiteren Kreisen zugänglich gemacht zu werden. Herr L. H. bemerkt ganz zutreffend, dass die auswärtigen Collegen hierauf wohlbegründeten Anspruch haben.

Dann könnte dieser Umstand nur anregend auf solche Männer wirken, welche sonst nicht geneigt wären, dem Club eine Stunde zu weihen.

Fürchtet man durch Aufnahme derartiger Vorträge dem Zeitungsstempel zu verfallen, ei, so verwandle man das Blatt in eine Halbmonatsschrift und das Kunststück ist gemacht — das Blatt stempelfrei. (Das wäre ein Rückschritt und nebstdem würde das Blatt den Charakter eines „Cluborganes“ allzusehr verlieren, weil in der Saison die verschiedenen Clubankündigungen und Ereignisse für jede laufende Woche nicht gebracht werden könnten. Die Redaction.)

Dann könnte es ja auch nicht schaden, wenn mitunter so unter dem Strich eine Plauderei erschiene, welche nicht gerade von der Eisenbahn und was drum und dran hängt handeln müsste; sie böte ja schon dadurch Interesse, dass sie von einem Eisenbahner herrührt. Und deren gibt es genug, die nicht nur gut, sondern ausgezeichnet die Feder zu führen wissen. (Und doch hat sich bisher noch nicht ein Einziger mit einem wirklich guten solchen Beitrage gemeldet, obzwar wir dazu Anregung gaben, indem wir einmal auch feuilletonistisch gehaltene Aufsätze brachten. Die Redaction.)

Jetzt stösst man in der „Eisenbahn-Zeitung“ etwa so oft auf eine Eisenbahnanekdote u. dgl., als man etwa in einem gewöhnlichen Weissbrote Rosinen findet und doch könnte ein Mehr in dieser Hinsicht nicht schaden. Ist ja doch das Eisenbahnleben ebenso reich an Ereignissen, die das Gemüth, als an solchen, die das Zwerchfell erschüttern.

Durch Bereicherung in dieser Beziehung könnte das Blatt gleichfalls nur gewinnen. Der so arg beklagte Umstand, dass sich so wenige Clubmitglieder als Mitarbeiter an der Zeitung bethätigen, liegt wohl darin, dass es eben fast Niemandem bekannt war, dass dies gewünscht, ja dass es nur gerne gesehen würde.

Warum steht eine solche Aufforderung nicht an der Spitze jedes Blattes (Solche Aufforderungen wurden öfters erlassen, auch steht an der Spitze des Blattes die stereotype Bemerkung: „Beiträge werden nach dem vom Redactions-Comité festgesetzten Tarife honorirt.“ Die Redaction.) und warum werden nicht Fragen zur Besprechung und Behandlung ausgeschrieben, die

einerseits eine Fülle von Anregung bieten und andererseits den Anreiz für unversuchte Kräfte bieten können, fachschriftstellerisch hervorzutreten? Z. B. Ideen über Vereinfachung des Verkehrswesens im Ganzen oder in einzelnen Theilen u. dgl.

In dem Falle, glaube ich, würde das geehrte Redactions-Comité weniger über einen Mangel als über eine Sintflut von Zuschriften zu klagen haben.

Und damit würde die Zeitung ihren Ruf als Fachblatt ersten Ranges keineswegs auf's Spiel setzen, sondern all das Beiwerk, das ich aufgezählt, würde den gediegenen — bald hätte ich gesagt — Leitartikeln nur als Folie dienen, durch welches diese umsomehr hervortreten und auch Denen mundgerecht gemacht würden, welche heute leider allzuoft über das ganze Blatt zur Tagesordnung übergehen.

Dann verdient das Blatt eine weit grössere Verbreitung als es findet. Wäre das nicht zu bessern? O ja.

Man sende Gratis-Exemplare an die Stationsvorstände mit dem Ersuchen, dieselben unter den Beamten circuliren zu lassen, man fordere diese zum Beitritte und zur Mitarbeiterschaft auf (Ist bereits wiederholt veranlasst worden, hat aber nie zu einem Erfolge geführt. Die Redaction.) und setze vor Allem den Jahresbeitrag für auswärtige Mitglieder noch weiter herab. Ich hege sodann gar keinen Zweifel, dass der Erfolg nicht ausbleiben werde.

Schwer vermisst wird ferner, dass nicht wenigstens alle Monate die dem Club, beziehungsweise seinen Mitgliedern gewährten Vergünstigungen in ihrer Gesammtheit reproducirt werden. Würde dies geschehen, so würde man erst sehen — wie viel in dieser Hinsicht noch zu thun wäre.

Z. B. Jedes Vereinchen hat seinen Mitgliedern zum mindesten 10%ige Ermässigung bei Buchhändlern erwirkt, nur für unseren Verein mit mehr als einem halbtausend Mitgliedern gibt's dergleichen nicht — mir wenigstens ist nichts davon bekannt.

Was die Bibliothek anbelangt, so sollte das Bücherverzeichnis einmal geordnet werden und könnte, um die allzu grossen Druckkosten zu sparen, dasselbe in Theilen den einzelnen Nummern der „Eisenbahn-Zeitung" beigedruckt werden, so dass jedes Mitglied im Besitze eines Kataloges wäre und sich mit Musse das gewünschte Buch zu Hause aussuchen könnte.

Ich komme zu den Vorträgen. Wie wohl ich zugeben muss, dass weitaus die meisten derselben viel mehr Beachtung verdienten, als sie finden, so muss andererseits gesagt werden, dass einzelne derselben einer Zumuthung an die Hörerschaft gleich zu achten waren.

Sache des Vortrags-Comités wäre es, vor den Vorträgen diese auf Inhalt und Form — soweit nicht schon die Person des Vortragenden hiefür Gewähr bietet — zu überprüfen.

Die Vorträge sollen um eine Stunde früher beginnen, damit sich an dieselben eventuell eine Besprechung knüpfen kann, was bei vorgerückter Abendstunde von selbst ausgeschlossen ist.

Betreffs der Vergnügungsabende schliesse ich mich Herrn Collegen H. an; nur möchte ich wünschen, dass die Vorträge, auch im Interesse der Vereinscassa, mehr von Mitgliedern und ihren Angehörigen bestritten und überdies dem humoristischen Elemente ein grösserer Spielraum gewährt würde, als dem musikalischen. Vielleicht würde es auch nicht schaden, eine kleine Bühne einzurichten, ganz billig und einfach (zu Shakespeare's Zeiten war's ja auch nicht anders), auf welcher passende Lustspiele und Schwänke aufgeführt würden. Dadurch würden mittelbar manche Eisenbahnväter dem Vereine gewonnen und auch jüngere Eisenbahn-Liebhaber-Dilettanten zuströmen.

In der schöneren Jahreszeit sollten wiederholte Ausflüge — ohne allen Pomp — unternommen und an dieselben harmlose Vergnügungen geknüpft werden.

Um nun endlich auf den gegenseitigen Verkehr im Club zu kommen, so kann ich alles, was Collega H. angibt, nur Wort für Wort bestätigen und alle Anderen werden dasselbe sagen. Sollte da wirklich kein Wandel möglich sein? Diesbezüglich bin ich Optimist und glaube, wenn zunächst den bona fide von mir gegebenen Anregungen entsprochen und so manches Versäumte nachgeholt würde, zunächst den Mitgliedern das bereits vielfach entschwundene Interesse am Gedeihen des Club aufgefrischt würde, was sodann eine Aenderung zum Besseren herbeiführen müsste.

Nun habe ich bereits allzu lange Ihre Geduld missbraucht und muss überdies für die vielleicht allzu freimüthige Äusserung meiner Meinung, die durch den guten Willen entschuldigt werden möge, um Verzeihung bitten.

Ich schliesse mit dem aufrichtigen Wunsche, dass meine herzlich wohl gemeinten Anträge eingehend geprüft werden und vielleicht zu einem regeren, schriftlichen, collegialen Meinungsaustausch Anlass bieten mögen.

Genehmigen Sie den Ausdruck ausgezeichneter Hochachtung

Ihres ergebensten J. W.

* * *

II.

Geehrte Redaction!

Die mit L. H. gezeichnete Einsendung in Nr. 8 erhebt wider unseren Club einige harte Vorwürfe, welche mir nach mancher Richtung hin nicht ganz unbegründet und einer weiteren Erwägung würdig erscheinen.

Ich spreche zuvörderst von jenen Stellen der Einsendung, welche darüber Klage führen, dass sich in den doch recht behaglichen Clubräumlichkeiten, die insbesondere für Lese- und Spielzwecke bestimmt sind, so wenige Genossen einzufinden pflegen. Dass diese fast immer völlig leer bleiben, hatte ich, obwohl erst seit Neujahr Mitglied des Club, bisnun schon des Oefteren zu erfahren Gelegenheit. Allwöchentlich regelmässiger Besucher der Lesezimmer, befremdete mich stets wieder die Wahrnehmung, nie über ein halbes Dutzend, ja mitunter nur zwei oder drei Anwesende zu treffen; einmal sass ich sogar zwei geschlagene Stunden lang ganz vereinsamt. Alle Wiener, aber auch mehrere der besseren auswärtigen Tagesjournale, viele Witzblätter, illustrirte Zeitungen und Wochenschriften von allgemeinem Interesse liegen hier neben einer, in Anbetracht unserer Geldmittel stattlichen Zahl gediegener Fachzeitschriften auf, man hat die Bibliothek und so manche andere Annehmlichkeit zur Hand, und doch zieht dies Alles nicht. Die Spielzimmer habe ich bis heute überhaupt nur unbenützt gesehen.

Das ist, wie ich mir sagen liess, einst nicht so gewesen, da herrschte zu gewissen Tageszeiten Frohsinn und reges, geselliges Leben in diesen Räumen. Das könnte und sollte nun freilich wieder so werden, und Vorschläge zur radicalen Besserung der jetzigen, unerquicklichen Zustände würden gewiss von Allen, welchen an dem Gedeihen unseres Club etwas gelegen ist, hochwillkommen geheissen werden.

Was L. H. empfiehlt, hat Manches für sich, erheischt aber doch noch eingehendere Auseinandersetzungen und Berathungen. Hinsichtlich der von ihm zur Sprache gebrachten Vermehrung der Unterhaltungsabende glaube ich jedoch nach eigenem Ermessen entgegnen zu können, dass es hiezu wenigstens dermalen nicht kommen dürfte. Eine solche Vermehrung wäre doch gleichbedeutend mit einer Steigerung der ohnehin sehr hohen Auslagen, welche sich aus den Beitragsleistungen der Mitglieder vielleicht nicht mehr decken liessen. Es würde sich gewiss so ziemlich gleich bleiben, ob diese Abende allgemeine oder Gruppenabende wären, das heisst einmal ausschliesslich Beamte der Staatsbahnen, ein anderesmal nur solche der Südbahn u. s. w. oder Angehörige aller Bahnen vereinigten. Dann

scheint es mir, dass man auch an derlei Abenden sich nicht besser unterhalten würde, als an allgemeinen.

Ebensowenig vermag ich seiner Meinung beizupflichten, jeden einlangenden Vorschlag in der von ihm angeregten Frage durch unsere Zeitung den Mitgliedern zur Kenntnis zu bringen.

Nehmen wir an, es gingen innerhalb einer Woche drei Anträge ein, jeder etwa drei Spalten der Zeitung füllend, wohin mit so viel Stoff in einer Nummer? Und wem wäre damit gedient, wenn diese drei Anträge erst in drei Nummern zum Abdrucke gebracht werden könnten? Wie viel Zeit würde solcherart unnütz vergeudet, wie lange jedoch dauerte es erst, falls die Zahl der Anträge noch bei Weitem grösser wäre und auf diese hin wieder Gegenanträge, Ergänzungen oder Aenderungen zu einzelnen folgten?

Nein, dieser umständliche, langwierige Weg kann nicht zum Ziele führen, ich glaube vielmehr, dass hier das mündliche Verfahren das bessere wäre.

Zu was frägt nach Eröffnung jeder Clubversammlung der Vorsitzende, ob irgend wer das Wort wünsche? In den meisten Fällen nur deshalb, um die Anwesenden zu tieferem Schweigen zu bringen, denn fast niemals findet sich unter diesen Einer, der etwas zu reden hat. Wäre also in einer Clubversammlung nicht die schönste Gelegenheit geboten, ein kräftiges Wort in Sachen des gerügten ungeselligen und theilnahmslosen Gebahrens der Genossen im Allgemeinen zu sprechen? Hätte die Beschwerde oder der Vorschlag die genügende Unterstützung, woran kaum zu zweifeln ist, so liesse sich ja ein folgender Vortragsabend in einen Discussionsabend umwandeln. Das würde an der Spitze der Zeitung kundgethan, wohl Niemand, dem der Club das ist, was er ihm sein soll, bliebe weg, und an diesem einen Abende würde zur Entscheidung kommen, was sonst vielleicht erst weiss Gott wann zu Stande zu bringen wäre. So käme der erledigte Gegenstand wohl wieder in die Zeitung, aber eben als abgeschlossen.

Wer also irgend einen Wunsch hat, der das Clubwesen auch nur in seinem weitesten Umfange berührt, soll, denke ich, denselben in einer der Wochenversammlungen mündlich äussern oder, wenn er sich als Redner zu schwach oder zu unmuthig fühlt, schriftlich vorlegen; auch dies würde ja hinreichend sein und den Vorsitzenden bewegen, den Antrag mitzutheilen und in Berathung zu ziehen. Dermassen könnte Alles, was für oder gegen einen Antrag spricht, gründlicher erörtert und weit rascher geklärt werden. Brächten jüngere Genossen Vorschläge ein, welche, was jene natürlich nicht wissen können, schon früher einmal von Anderen ausgingen, durchbesprochen und zurückgewiesen wurden, weil sie sich aus gewichtigen Gründen nicht zur Annahme eigneten, so wären sie, wenn noch dieselben Gründe gegen sie vorlägen, in der Versammlung durch unmittelbare Aufklärung jedenfalls am schleunigsten erledigt. Eine solche könnte die Redaction, welche ja nicht über alle angenommenen oder fallen gelassenen Anträge unterrichtet sein muss, sich selbst zu geben vielleicht nicht in der Lage sein und darum etwas aufnehmen, was seinen Zweck verfehlte.

Ich bin der festen Ueberzeugung, dass eine ausschliessliche Weiterentwicklung der vorliegenden Frage im Wege unserer Zeitung nicht sobald von Erfolg begleitet sein würde und schlage deshalb vor, alle beabsichtigten Anträge an einem vom Vortragsausschusse zu bestimmenden Berathungsabende einzubringen, wie ich schon an anderer Stelle bemerkt habe. Um diesen Abend von vornherein zu sichern, wird es jedoch angezeigt sein, dass jene Clubmitglieder, welche daran theilzunehmen gedenken, sich vorher beim Clubsecretär melden.

Will aber L. H. im Club eher bekannt werden, so hat er nur nöthig, in einer der Wochenversammlungen seine bereits in unserer Zeitung veröffentlichten Anträge mündlich zu stellen: mit einem Schlage kennen ihn Alle, die zugegen sind, und er selbst macht zum mindesten die Bekanntschaft Derjenigen, welche, durch ihn aufgerüttelt, an den Auseinandersetzungen sich betheiligen, die seine Anträge im Gefolge haben.

Hochachtungsvoll

Wien, den 24. Februar 1893. **Frimberger.**

Eisenbahn-Verkehr im Monate December 1892.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat December		Im Monate Dec. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate December 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. December 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 12. Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen.										
Dalmatiner Staatsbahn	124	124	9.428	4.118	11.096	89	123 883	999	999	959
Istrianer Staatsbahn	169	169	33.706	19.699	47.163	279	538.294	3 185	3.185	3.292
Staatsb. in Galizien, Mähren und Schlesien	2042	2042	391.074	263.002	1,168.912	572	15,366.666	7.525	7.526	8.997
Westliche Staatsbahnen	4013	4013	1,473.196	1,342.128	3,769.825	939	48,465.118	12.077	12.077	12.509
b) Privatbahnen										
1. auf Rechnung des Staates:										
Erste ung.-galiz. Eisenb.: Galizische Strecke	147	147	22.930	20.918	44.750	304	548.411	3.731	3.731	3.208
Ungarische Westbahn: Steierische Strecke	68	68	31.899	15.035	40.676	598	530.754	7.805	7 805	7.784
2. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	58.060	50.827	182.925	688	2,478.496	9.318	9.318	8,956
Czernowitz-Suczawa	90	90	24.448	27.476	61.035	678	701.127	7.790	7.790	7.131
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	36.686	23.472	36.404	383	429.430	4.520	4.520	4.904
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	16.979	8.366	8.321	489	112 770	6.634	6.634	7.257
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	5.273	4.923	3.134	209	30.745	2.050	2.050	1.852
Bukowinaer Localbahnen:										
Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.859	3.014	7.871	239	109.123	3.307	3.307	6.774
Vereinigte Linien	176	176	10.723	19.017	39.582	225	576.360	3.275	3.275	3.333
Dolina-Wygoda	8	8	—	4.155	2.577	322	47.900	5.988	5.988	7.824

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat December 1892	1891	Im Monate Dec. 1892 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate December 1892 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. December 1892 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 12. Monate 1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Eisenerz-Vordernberg	20	20	877	12.419	9.503	475	150.954	7.548	7.548	5.233
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.099	1.927	7.681	384	85.924	4.296	4.296	3.494
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	10.480	1.343	4.617	118	49.070	1.258	1.258	1.584
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.975	2.147	4.597	306	49.124	3.275	3.275	3.719
Kolomeaer Localbahnen	33	33	5.169	8.590	8.405	255	66.863	2.026	2.026	2.267
Laibach-Stein	24	24	6.469	1.616	5.579	232	70.034	2 918	2.918	2.479
Lemberg-Bełzec (Tomaszow)	89	89	11.572	9.015	22.786	256	247.276	2.778	2.778	2.085
Mährische Westbahn	90	90	8.211	12.969	15.395	171	159.852	1.776	1.776	1.740
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.501	5.878	1.694	339	20.479	4.096	4.096	4.130
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	102.659	173.923	198.818	578	1,977.769	6.123	6.123	6.838
Potscherad-Wnrzmes	17	17	1.700	6.402	4.538	267	38.970	2.292	2.292	2.701
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	2.823	1.042	2.508	251	20.903	2.090	2.090	2.820
Vöcklabruck-Kammer	11	11	2.465	1.141	3.067	279	33.592	3.054	3.054	3 223
Wels-(Halding-)Aschach a/D.	28	28	8.072	2.518	5.682	203	57.227	2 236	2.236	2.027
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	5.924	20.827	7.938	467	95.706	5.630	5.630	5.381
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	28.660	7 908	1.105	92.175	11.522	11.552	12.638
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	155.116	664.301	435.407	4 311	5,568.132	55.130	55.130	56.196
Böhmische Nordbahn	320	320	165.700	190.982	380.130	1.188	4.175 698	13.049	13.049	12.882
Böhmische Westbahn	200	200	54.470	176.878	333.377	1.667	3,623.193	18.116	18.116	18.748
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	49.817	249.844	357.598	1.923	3,361.051	18.070	18.070	18.926
Linie Lit. B.	236	236	78.778	285.219	484 204	2.052	5,063.038	21.454	21.454	21.562
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	26.349	66.673	141.464	1.555	1,562 407	17.169	17.169	19.177
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	562.161	1,011.809	2,801.992	2.705	29,791.050	28.756	28.756	29.989
Localbahnen	259	216	53.003	37.326	46.768	181	532.142	2.227	2 227	2.333
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke.	64	64	32.639	69.009	157.791	2.465	2,246.479	35.101	35 101	33.862
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	7.224	39.159	19.783	1.319	289.583	19.306	19.306	14.391
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	41.852	58.986	87.521	568	1,022.984	6.643	6.643	6.741
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	222.710	255.013	583.323	929	9,145.381	14.563	14.563	14.440
Ergänzungsnetz	308	308	111.857	813.431	454.463	1.476	5,841.630	18.966	18.966	20.656
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	469.308	591.910	1,623.249	1.188	22,682.457	16.605	16.605	18.102
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	21.733	16.811	22.335	677	295.193	8.945	8.945	8.631
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	671.915	380.218	3,133.230	2.071	33 524.557	22.158	22.158	22 139
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	3.836	—	599	150	47.106	11.776	11.776	12.427
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	117.702	141.616	239.687	841	3,150.886	11.056	11.056	11.147
Wien-Aspang-Bahn	89	89	58.177	28.321	49.937	561	664.683	7.468	7.468	6.927
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	16.896	57.802	78.106	1 202	871.984	13.415	13.415	14.844
Wiener Verbindungsbahn	8	8	20.262	107.326	64.973	8.122	618.031	84.047	84.049	93.875
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	22.198	74.150	64.092	336	593.903	3.109	3.109	3.077
Bozen-Meraner Bahn	31	31	12.504	4.414	18.140	585	252.162	8.134	8.134	8.003
Cilli-Wöllau	39	5	5.100	11.293	15.654	401	169.853	4.355	4.355	2.208
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.473	2.069	4.924	197	51.376	2.055	2.055	2.114
Kremsthalbahn	70	70	12.237	6.333	15.462	221	255.193	3.217	3.217	3.332
Kuttenberger Localbahn	3	3	8.022	3.644	2 564	855	27.758	9 253	9.253	8.784
Mori-Arco-Riva	24	24	6.492	919	6.711	280	84.820	3.534	3.534	3.845
Mühlkreisbahn	58	58	6 127	1.221	10.147	175	125.828	2.169	2.169	2.265
Neutitscheiner Localbahn	8	8	7.276	4.658	5.222	653	63.629	7.954	7.954	8.061
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.746	32.304	23.530	784	137.727	4.591	4.591	4 830
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	2,565	1.006	2.365	95	24.954	998	998	955
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	17.693	9.751	16.655	1.388	179.556	14.963	14.963	15.039
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	6.106	863	3.642	89	92.400	2.251	2.254	2.383
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	4 898	24.078	19.298	1.072	214.338	11.908	11.908	12.700
Steyrthalbahn	48	32	10.900	2.534	6.060	126	104.650	2.180	2.180	3.084
Swoleňowes-Smečna	10	10	570	19.787	25.044	2.504	178.063	17.806	17.806	16.831
Steiermärkische Landesbahnen:										
Preding-Wieselsdorf-Stainz und Pöltschach-Gonobitz	17	—	2.798	1.155	2.536	149	2.808	1.404	1.404	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	52.130	5.840	7.182	718	107.255	10.725	10.725	9.856
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	133.182	364	19.217	427	326.998	7.267	7.267	7.108
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	33.402	—	3.678	306	66.601	5.550	5.550	6.531
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	85.096	—	6.768	1.128	123 381	17.626	17.626	17.807
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft:										
Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf.	6	5	52.870	—	4.059	677	71.526	11.921	11.921	12.455
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	13	13	4.160	1.760	2.521	193	69.876	5.375	5.375	5.058
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft:										
Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	36.815	1.525	4.648	358	88.970	6.844	6.844	6.690
Summe	15.748	15.613	5,765.113	6,958.869	17,520.541	1.113	210796007	13.432	13.432	14 182

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat December		Im Monate Dec. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate December 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. December 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 12 Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.429	7.442	2,131.100	1,907.500	5,279.825	711	71,979.986	9.686	9.686	9.403
b) Privatbahnen:										
Arad-Temesvárer Eisenbahn	57	57	51.400	10.500	50.000	877	353.244	6.198	6.198	6.755
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	20.106	16.720	38.048	558	472.443	6.937	6.937	6.390
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	18.100	3.450	16.000	144	185.800	1.674	1.674	1.424
Békéser Localbahnen	49	49	1.850	200	1.400	29	65.150	1.330	1.330	1.182
Bihárer Vicinalbahnen	132	132	19.100	5.150	18.000	136	243.400	1.844	1.844	1.532
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	4.490	2.500	7.000	109	78.700	1.230	1.230	1.185
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	11.800	2.950	11.800	89	150.300	1.130	1.130	1.212
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	6.800	3.000	8.800	154	111.200	1.951	1.951	1.625
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	4.600	1.350	5.000	96	7.750	1.291	1.291	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	4.200	2.950	8.000	160	91.900	1.998	2.998	2.801
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	9.600	5.150	18.000	257	227.450	3.249	3.249	3.502
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	11.100	3.750	12.500	106	173.500	1.470	1.470	1.320
Háromszéker Localbahnen	122	60	12.000	7.000	20.000	164	275.500	2.258	2.258	1.809
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	3.000	750	3.000	94	11.300	1.130	1.130	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	5.200	1.250	4.500	112	56.200	1.405	1.405	1.158
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	3.200	2.000	4.600	102	59.800	1.329	1.329	1.185
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	2.600	1.700	3.500	152	40.100	1.743	1.743	1.549
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.500	2.650	5.500	62	60.550	680	680	679
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	4.100	2.150	5.000	152	66.950	2.029	2.029	1.933
Matraer Vicinalbahnen	127	127	3.450	6.550	11.500	91	155.100	1.221	1.221	1.172
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.050	420	1.200	75	16.100	1.006	1.006	943
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.000	5.250	13.500	237	134.100	2.352	2.352	1.859
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	3.000	2.700	4.500	250	15.300	2.186	2.186	—
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	2.000	2.000	4.400	126	84.200	2.406	2.406	2.639
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	550	1.300	2.800	156	30.100	1.672	1.672	1.178
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	4.100	650	3.000	64	47.050	1.001	1.001	779
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	8.000	2.350	9.500	179	141.600	2.672	2.672	2.400
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	3.750	4.500	13.500	225	189.100	3.152	3.152	2.865
Székler Bahn	39	39	4.200	1.350	4.000	103	50.700	1.300	1.300	1.142
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	4.000	4.500	12.000	112	154.700	1.446	1.446	1.403
Taraczthal-Bahn	32	32	500	600	1.400	44	25.150	786	786	696
Torantaler Localbahnen	109	109	18.600	5.550	18.600	171	237.900	2.182	2.182	1.819
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.500	2.500	4.300	134	50.800	1.588	1.588	1.506
Vinkovce-Brcska-Bahn	50	50	2.550	6.250	10.000	200	124.000	2.480	2.480	2.555
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.200	350	1.300	35	14.850	401	401	306
Westungarische Localbahn	297	290	32.500	11.000	35.000	118	451.300	1.520	1.520	1.354
Zagorianer Bahn	116	116	21.000	5.100	19.600	169	269.500	2.323	2.323	2.377
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	72.818	153.601	319.069	831	4,169.079	10.914	10.914	10.933
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	4.655	28.066	53.065	785	791.002	11.701	11.701	13.190
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	39.308	45.584	75.647	641	831.707	7.048	7.048	6.947
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	126.430	272.859	530.297	754	6,930.801	9.859	9.859	9.889
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	41.490	37.750	91.100	280	1,074.680	3.307	3.307	2.961
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	556	7.964	8.843	231	110.157	2.876	2.876	2.797
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	5.957	13.712	34.458	280	402.545	3.273	3.273	3.122
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	74.239	1.532	12.051	287	179.675	4.257	4.257	3.740
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	24.672	1.893	3.606	451	53.907	6.738	6.738	6.034
Gölnitzthal-Bahn	33	33	942	11.972	14.577	442	174.350	5.283	5.283	5.222
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	6.015	713	2.744	161	36.927	2.172	2.172	2.202
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	6.799	275	1.843	67	3.539	786	786	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.637	5.063	2.360	694	12.556	3.693	3.693	2.247
Késmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9	—	1.568	1.059	614	68	5.574	1.115	1.115	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	3.402	1.386	2.782	278	32.651	3.265	3.265	3.258
Löcsethalbahn	13	—	3.416	539	1.578	121	2.988	996	996	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	58·8	53·2	5.610	7.560	11.508	383	144.762	2.266	2.460	2.905
Poprádthalbahn	14	14	3.927	4.316	3.697	264	48.642	3.474	3.474	3.518
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	24.625	10.911	41.709	188	528.859	2.382	2.382	2.301
Summe	12.240	12.007	2,895.612	2,652.445	6,902.116	564	92,437.174	7.626	7.626	7.604
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.748	15.613	5,765.113	8,109.360	17,520.541	1.113	210796007	13.432	13.432	14.182
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.240	12.007	2,895.612	2,652.445	6,902.116	564	92.437.174	7.626	7.626	7.604
Hauptsumme	27.988	27.620	8,660.725	9,611.314	24,422.657	873	303,233.181	10.902	10.902	11.367

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat December		Im Monate Dec. 1892 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate December 1892		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. December 1892		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 12. Monats	
	1892	1891	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1892	1891
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	516	5	201	—	56.804	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	6.625	3.900	16.654	159	169.258	1.611	1.611	1.628
K. k. Bosna-Bahn	269	269	18.609	13.674	85.814	319	1,058.970	3.936	3.936	3.780
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	6.006	7.817	9.693	145	122.845	1.833	1.833	1.977
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	13.163	4.677	22.934	129	355.265	1.996	1.996	1.461

Im Monat December 1892 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz einen Zuwachs um 14·928 km erfahren, und zwar durch die am 20. des genannten Monates erfolgte Eröffnung der schmalspurigen Localbahn Pöltschach-Gonobitz der Steiermärkischen Landesbahnen.

Im Monate December 1892 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 8,660.725 Personen und 9,611.314 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 24,422.657 fl. erzielt, das ist per Kilometer 873 fl. — Im gleichen Monate 1891 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 8,386.919 Personen und 8,479.514 t Güter, 24,830.321 fl., oder per Kilometer 899 fl., daher resultirt für den Monat December 1892 eine Abnahme der kilometrischen Einnahmen um 2·9 %.

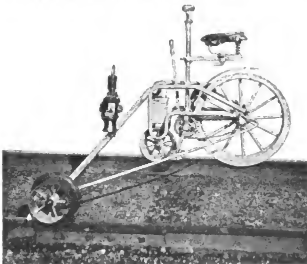
Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1892 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 303,233.181 fl., im Jahre 1891 auf 306,918.641 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1892 27.815 km, im Jahre 1891 dagegen 27.000 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer im Jahre 1892 auf 10.902 fl. gegen 11.367 fl. im Jahre 1891, das ist um 465 fl. oder 4·1 % ungünstiger.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Eisenbahn-Tricycle. Diese Maschine, nach vielen Versuchen von Herrn Heizhausleiter, Ingenieur A. Ruscher construirt, besitzt nicht die Mängel der bisher in Verwendung stehenden, dagegen hat dieselbe vielfache Vortheile, welche die Maschine jedem auf der Strecke diensthabenden Beamten unentbehrlich macht und ist im Preise sehr mässig gehalten.

Aus Mannesmannröhren solide gebaut, wiegt die complete Maschine kaum 50 kg, so dass ein Mann dieselbe mit Leichtigkeit aus und in die Schienen heben kann.



Die Verwendung von Ewarts' zerlegbarer Treibkette zum Antriebe hat den sehr bedeutenden Vortheil, dass ein etwa schadhaft gewordenes Glied ohne Werkzeug sofort ersetzt werden kann. Die Construction der Räder gestattet ein sehr rasches Tempo, selbst über Herzstücke und Curven und können ohne jede Anstrengung 25—30 Kilometer per Stunde zurückgelegt werden. Die aus Kanonenmetall ausgeführten Lager sind leicht auswechselbar, die Reitsitze aus Kalbleder mit Federn, nach vorne und rückwärts verstellbar. Der Gang wird durch eine präcise wirkende Bremse regulirt.

Die beiden, das seitliche Laufrad führenden Seitenstangen sind zum Auf- und Abmontiren construirt, wodurch der Transport im Packetwagen ermöglicht ist.

Die Eisenbahn-Tricycle werden von der Firma Emil Fischl, Wien, IV. Wienstrasse 19 b, erzeugt, welche das Patent darauf erworben hat.

*) Der Betrieb bleibt während der Winterszeit sistirt.

CHRONIK.

Personal-Nachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Ober-Inspector der österr. Staatsbahnen Gottfried Pitlik anlässlich seiner Uebernahme in den Ruhestand den Titel eines kaiserlichen Rathes, und dem Inspector der Südbahn und Stationsvorstand in Wr.-Neustadt Johann Richter das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Der Gesangverein österr. Eisenbahnbeamten veranstaltete am 21. v. M. im Sofiensaale seine heitere Liedertafel mit anschliessendem Tanzkränzchen. Der Saal war bis auf das letzte Plätzchen von einem distinguirten Publikum besetzt, welches den Vorträgen des Vereines und der Solisten mit grosser Aufmerksamkeit folgte, und den durchwegs gut einstudirten und mit gewohnter Exactheit gebrachten Nummern lebhaften Beifall zollte, welcher gegen Schluss der Vorträge aus dem Grunde etwas nachliess, weil, wie dies bei derlei Unternehmungen leider immer der Fall ist, mit grosser Ungeduld dem Beginn des Tanzes entgegengesehen wurde.

Eröffnet wurden die Productionen des Vereines unter seinem rührigen Chormeister Weinzierl mit Lackenbacher's „Memoiren eines Claviers", welchem Dr. Pohlidal's recht frisch und packend geschriebener Chor: „Trostlied", der in uns die Gefühle seliger Studentenzeit wieder erweckte. folgte. „Die dumme Liesl", Polka für Chor und Orchester von Weinzierl, erzielte ausserordentlichen Erfolg, und musste diese äusserst ansprechende und melodiöse Nummer wiederholt werden. Der unverwüstliche Humorist Herr Kowy erzielte mit seinen heiteren, bestnancirten Vorträgen wie immer ungewöhnlichen Applaus, und musste sich immer wieder zu neuen Zugaben entschliessen. „Der Hausball", musikalische Humoreske für zehn Frauenstimmen, eine von Weinzierl sehr hübsch und ansprechend geschriebene Composition, welche von den Damen: Buscha, Chotek, Ganster, Gold, Klammer, Palme, Schams, Schreiber, Schwarz und Steinbauer mit ausserordentlicher Exactheit und sehr wirkungsvoll zum Vortrage gebracht wurde, gelangte unter grossem Beifall zur Wiederholung. Der „sakrische Bass" von Koschat, in welchem Chor besonders den zweiten Bässen Gelegenheit zur Auszeichnung ge-

boten ist, wurde äusserst wirkungsvoll vorgetragen und hätte gewiss, sowie der den Schluss bildende Strauss'sche Walzer „Wein, Weib und Gesang" eine Wiederholung verdient. Dem mit Ungeduld erwarteten Tanze wurde mit Ausdauer und Verve bis in den hellen Morgen hinein gehuldigt. Hiebei können wir nicht umhin, des Tanzarrangeurs Herrn Pohl Erwähnung zu thun, der mit geradezu staunenswerter Virtuosität einen allerliebsten Radfiguren-Cotillon arrangirte. Dem Feste, das in so gelungener Weise verlief und bei dem die Deutschmeister-Capelle die Tanzmusik besorgte, wohnten ausser vielen Spitzen der Eisenbahnkreise noch die auswärtigen Mitglieder der am 22. v. in Wien tagenden Personen-Commission des deutschen Eisenbahn-Vereines als Gäste an.

Abänderungsanträge zum Eisenbahn-Betriebs-Reglement. Ueber eine dem Handelsministerium mitgetheilte Absicht eines Vereines auf Stellung von Abänderungsanträgen zum neuen, mit 1. Jänner 1893 in Wirksamkeit getretenen Eisenbahn-Betriebs-Reglements wurde derselbe darauf aufmerksam gemacht, dass eine meritorische Abänderung des dem Betriebs-Reglement zu Grunde liegenden internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vor dem Eintritte in die im Art. 59 desselben nach drei Jahren vorgesehene Revision ausgeschlossen erscheint, daher auch vor diesem Zeitpunkte eine Abänderung des auf den Bestimmungen des internationalen Uebereinkommens basirenden internen Betriebs-Reglements den erheblichsten Anständen begegnen müsste. Jedenfalls dürfte es sich vor Erstattung von Abänderungsanträgen empfehlen, zunächst einen entsprechenden Zeitraum vorüber gehen zu lassen, um vorerst ausreichende Erfahrungen über die praktische Anwendung der Bestimmungen des neuen Betriebs-Reglements zu sammeln, in welcher Hinsicht die Art der Handhabung und die seitens der Bahnverwaltungen geübte mehr oder weniger coulante Vorgangsweise für die Verfrächter von wesentlichem Einflusse ist. In letzterer Richtung dürfte daher unter den obwaltenden Umständen der zunächst entscheidende Punkt zu finden sein, um den Interessen der Verfrächter mit Erfolg zu dienen und ist das Handelsministerium bereit, einschlägige Anregungen in Erwägung zu ziehen und gegebenen Falls mit seinem Einfluss zu unterstützen.

Betriebslängen der den Bahnen des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen am 1. Jänner d. J. unterstellten Strecken. Am Schluss des verflossenen Jahres gehörten dem Verein Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen 72 Eisenbahn-Verwaltungen an und zwar:

a) 41 Deutsche Eisenbahn-Verwaltungen,
b) 21 Oesterreichisch-Ungarische Verwaltungen,
c) 4 Niederländische Verwaltungen (Holländische Eisenbahn, Niederländische Centralbahn, Niederländische Staatseisenbahn und Nordbrabant-Deutsche Eisenbahn),
d) 1 Luxemburgische Verwaltung (Prinz Heinrich-Eisenbahn),
e) 3 Belgische Verwaltungen (Chimay-Eisenbahn, Grosse Belgische Centraleisenbahn und Lüttich-Mastrichter Eisenbahn),
f) 1 Rumänische Verwaltung (königl. Rumänische Staatseisenbahn) und
g) 1 Russisch-Polnische Verwaltung (die Warschau-Wiener Eisenbahn).

Ausserdem nehmen nach § 6 der Vereinssatzungen noch verschiedene in Deutschland belegene vollspurige Bahnen untergeordneter Bedeutung mit einer Betriebslänge von zusammen 244·68 km an den Vereinseinrichtungen theil.

Das Netz der im Betrieb der vorstehend unter a) bis g) aufgeführten Verwaltungen stehenden Bahnen hat eine Gesammtausdehnung von 76.578·53 km. Hievon kommen auf:

1. a)	Preussische Staatseisenbahn-Verwaltung	25.696·20 km	
b)	Bayerische (einschl. Pfälzische) Eisenbahn-Verwaltungen	5.610·76 „	
c)	Sächs. Eisenbahn-Verwaltungen	2.736·71 „	
d)	Württembergische Eisenbahn-Verwaltungen	1.679·65 „	
e)	Badische Eisenbahn-Verwaltungen	1.453·58 „	
f)	Elsass-Lothringische Eisenbahn-Verwaltungen	1.608·30 „	
g)	die Verwaltungen der Eisenbahnen der übrigen Deutschen Mittel- und Kleinstaaten	4.072·71 „	
	die Deutschen Verwaltungen zusammen		42.858·31 km
2.	Oesterreichisch-Ungarische Verwaltungen		27.077·17 „
3.	Bosnische Verwaltungen (Militärbahn Banjalnka-Doberlin)		104·28 „
4.	Niederländische Verwaltungen		2.716·91 „
5.	Luxemburgische Verwaltungen		166·17 „
6.	Belgische Verwaltungen		699·08 „
7.	Rumänische Verwaltungen		2.463·06 „
8.	Russisch-Polnische Verwaltungen		493·55 „
	Gesammtbetriebslänge		76·578·53 km

Da der Verein mit einer Länge von 75.479·49 km Eisenbahnen in das Jahr 1892 eingetreten war, so ist im verflossenen Jahre seine Ausdehnung um 1099·04 km gewachsen.

An dem Zuwachs des letzten Jahres sind betheiligt:

Die Deutschen Verwaltungen mit	771·73 km	oder	70·22 %
„ Oesterr.-Ungarischen Verwaltungen mit	227·11 „	„	20·66 %
„ Niederländischen Verwaltungen mit	12·46 „	„	1·13 %
„ Luxemburgischen Verwaltungen mit	5·59 „	„	0·51 %
„ Rumänischen Verwaltungen mit	82·15 „	„	7·48 %

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 18. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Haltestelle Zbirow der k. k. priv. Böhmischen Westbahn über Franzensbad nach Drahno-Aujezd und von dort über Sebeschitz, eventuell über Tereschau nach Wejwanow.**

„ „ 19. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine als schmalspurige Localbahn auszuführende Eisenbahn von Zakopane über Neumarkt und Szczawnica bis zur Station Alt-Sandez der k. k. Staatsbahnen.**

„ „ 19. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Eisenbahn von Brandeis a. d. Elbe über Ouzic, Welwarn, Budyn, Libochovic und Liebshausen nach Obernitz.**

„ „ 20. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 5. Februar 1893, Z. 6654, an die k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen als geschäftsführende Verwaltung in verschiedenen Tarifverbänden mit dem Auslande, betreffend die Herstellung thunlichster Uebereinstimmung der Zusatzbestimmungen zu den reglementarischen Vorschriften in den Tarifen, Theil I.**

„ „ 20. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 8. Februar 1893, betreffend die Anwendung der bestehenden Zuschlagfrist für die Strecke Vlosčan-Prag der k. k. priv. Böhmischen Nordbahn auch im internationalen Verkehre.**

„ „ 21. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Plan-Tachau der Kaiser Franz Josef-Bahn nach Tachau.**

„ „ 22. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 14. Jänner 1893, Z. 2051, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Militär-Aspiranten.**

„ „ 22. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine mit einer Spurweite von 0·76 m auszuführenden Localbahn von Riva über Ballino und Tione nach Pinzolo.**

LITERATUR.

Construction und Berechnung für zwölf verschiedene Typen von Dynamo-Gleichstrom-Maschinen. Für Ingenieure und Elektrotechniker bearbeitet von Ingenieur **Josef Krämer**, Docent für Elektrotechnik. Mit 16 Tafeln, wovon 8 in Farbendruck, als Zeichnungsvorlagen bei Constructions-Arbeiten, mit erläuterndem Text und 48 Figuren. Leipzig, Verlag von Oskar Leiner. Quer-Quart-Format. Cartonnirt 10 Mark. Der als Fachschriftsteller unermüdliche Autor tritt durch die vorliegende tiefgedachte Arbeit mit seinem 16. Werke hervor. Dieses Buch ermöglicht es jedem Maschinen-Ingenieur, eine Dynamo-Maschine wirklich zu bauen. Nur zur Charakteristik der Methode sei angeführt, dass wenn er z. B. eine Elektricitäts-Quelle für galvanoplastische Zwecke (Vernickeln, Verkupfern etc.) wünscht, ihm die Tafel 14 eine dazu brauchbare Maschine in zwei Schnitten und dem Schaltungsschema zeigt. Die zugehörige Erläuterung besagt, dass diese Maschine in den angegebenen Dimensionen ausgeführt 5 Volt, 25 Ampère bei 2000 Touren leistet und eine halbe Pferdestärke beansprucht. Natürlich sind das nicht etwa die äusseren Dimensionen, sondern die Tafel gibt eine correct cotirte technische Darstellung, aus der man ohne Weiteres die sämmtlichen Arbeitszeichnungen herausnehmen kann, und ist auch dieser Vorgang bei einer kleinen Maschine Tafel 4 und 5 (Flachring-Maschine 65 Volt, 12 Ampère, 1 PS combinirbare Schaltung) gezeigt.

Wir beschränken uns auf diese, das System des Werkes schildernde Andeutung, weil der Verfasser einen den Inhalt des Buches detaillirenden Artikel demnächst in der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" bringen wird und bemerken nur, dass dieses Buch jetzt bereits vom Polytechnikum in Charlottenburg acceptirt ist. Die musterhafte Ausstattung, namentlich der Tafeln, verdient hervorgehoben zu werden.

'Pfeffert und g'salzen. Heitere Vortragsstücke von **J. G. Frimberger.** Wien 1892. Verlag von Max Merlin, I. Köllnerhofgasse 3. Wir erwähnen dieses lustigen, aber, und eben deshalb, dem Eisenbahnwesen fern stehenden Werkchens, weil der Verfasser seinem Berufe nach ein Fachcollege und überdies ein ernster Mitarbeiter unseres Blattes ist. In Vers und Prosa sind gegen 30 kurze, launige Vortragsstücke darin enthalten, die, kernig im Gedanken und gerundet in der Form, die Begabung und Sicherheit der Ausführung des Verfassers deutlich zeigen. Die Mehrzahl ist dem Stoffe nach aus dem niederösterreichischen Bauernleben geschöpft und behandelt meisterhaft den Dialekt. Dieses wird jeder Vortragende, welcher der genannten Mundart mächtig ist, um so dankbarer finden, als die Literatur daran keinen grossen Vorrath besitzt. Die hochdeutschen Pièces mit ihrem gemüthlichen Humor unterbrechen abwechslungsreich die Dialektstücke.

Führer durch Neuberg und Umgebung. Mit Illustrationen, Situationsplan und Karte. Verlag von Leo Woerl, Hofbuchhändler, Wien, I. Spiegelgasse 12. Woerl's Reisehandbücher sind allbekannt und das vorliegende schliesst sich durch Inhalt und Handlichkeit, sowie gute Illustrationen würdig der stattlichen Reihe von Natur- und Städtebildern dieses Verlages an. Es ist von drei gründlichen Kennern Neubergs, den Herren Kupferschmid, Haim und Hampel verfasst und mit einem reizenden Titelbilde Schmidhammer's geziert. Jeder trockene Ton ist vermieden, dafür lebendige Schilderungen aus der localen Geschichte, Topographie und Ethnographie gegeben. Der Oesterreicher wird auch mit Freude den patriotischen Ton begrüssen, in dem die Beschreibung des kaiserlichen Jagdschlosses und Revieres gehalten ist. Der eigentliche Reiseführer durch Neuberg und Umgebung ist musterhaft in Text und Illustration. M—a.

Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen in Preussen vom 28. Juli 1892 unter Bezugnahme auf die zu demselben erlassene Ausführungsanweisung, erläutert von Carl Köhne, königl. Eisenbahnbau- und Betriebs-Inspector. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1893. Mk. 1.40.

Wir haben schon seinerzeit die Bedeutung dieses Gesetzes gewürdigt (vide Nr. 25 dieser Zeitschrift ex 1892) und darauf hingewiesen, dass dasselbe berufen ist, die Entwickelung der Kleinbahnen und den Unternehmungsgeist hinsichtlich des Eisenbahnbaues zu fördern. Welch' besonderes Interesse diesem Gesetze auch seitens der Fachgenossen gewidmet wird, erhellt daraus, dass uns ausser der bereits besprochenen W. Gleim'schen Schrift abermals eine Monographie über das Gesetz über Kleinbahnen von Carl Köhne vorliegt.

Nach einer kurzen Einleitung geschichtlichen und nationalökonomischen Charakters gibt uns der Verfasser in systematischer Darstellung ein übersichtliches und klares Bild des citirten Gesetzes, ohne sich lediglich auf eine Reproducirung desselben zu beschränken, sondern flicht an richtiger Stelle fachliche, aber trotzdem interessante Bemerkungen ein, welche die Schrift beleben und das Interesse des Lesers an derselben erhöhen. Dieselbe wird daher Jedem, welcher sich mit dem Kleinbahnengesetz vertraut machen will, ein nützlicher Leitfaden und Lehrmeister sein. Schliesslich sei noch der Verlagshandlung von Julius Springer in Berlin gedacht, welche das Buch sorgfältig ausstattete.

Das Eisenbahn-Betriebsreglement vom 10. December 1892 nebst dem internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 und den daranf bezüglichen Vorschriften. Herausgegeben von Dr. Leo Geller, Hof- und Gerichts-Advocat in Wien. Verlag von Moritz Perles, Wien 1893. Broschirt 50 kr., eleg. gebunden 90 kr.

Diese Ausgabe beschränkt sich auf den Textabdruck der eingangs genannten Vorschriften und ist bestimmt, als Supplement zu Geller's Justizgesetzen Band II, jenem für jeden Juristen unentbehrlichen Werke, zu dienen. Wenn wir auch des Verfassers Bestreben, sein Sammelwerk der österr. Justizgesetze stets nach dem Stande der neuesten Gesetzgebung zu completiren, lobend erwähnen müssen, können wir andererseits nicht umhin, den Wunsch auszusprechen, dass derlei Ausgaben von Einzeln-Gesetzen zumindest nicht an Form und Vollständigkeit den z. B. von der k. k. Staatsdruckerei veranstalteten Ausgaben nachstehen.

Wir empfinden die Art der Paragraphirung, das Weglassen des Zeichens „§" als störend und müssen das Fehlen sämmtlicher Formularien (mit Ausnahme des minder wichtigen Leichenpasses) bemängeln. Wenn der Herausgeber sich zur Bemerkung berechtigt hält: „die Formularien sind hier als bekannt weggelassen", so glauben auch wir zur Bemerkung berechtigt zu sein: die ganze Ausgabe des Betriebs-Reglements und des internationalen Uebereinkommens in der uns vorliegenden Form ist durch kein Bedürfnis hervorgerufen worden. Dr. v. K.

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 28. Februar 1893. Der Präsident des Club, Herr Hofrath Dr. Liharzik eröffnete die Versammlung mit folgenden Mittheilungen:

Dem Club sind als wirkliche Mitglieder neu beigetreten die Herren: Franz Beniach, Ober-Official der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Max Ritter v. Hornbostel, Ober-Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Moriz Klaps, Beamter der österr. Nordwestbahn; August Freiherr v. Mensi-Klarbach, Ober-Official der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Eduard Sellner, Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen.

Ich erlaube mir die bereits ausgeschriebene Generalversammlung mit der Bemerkung in Erinnerung zu bringen, dass die Nothwendigkeit gegeben ist, in dieser Generalversammlung auch die Stelle des zweiten Vicepräsidenten zu besetzen, da Herr Bureau-Vorstand Emil Rank seine Stelle mit der Erklärung niedergelegt hat, dass er durch Berufsgeschäfte verhindert sei, den Pflichten dieser Stellung gerecht zu werden. Ebenso hat der Revident der österr. Staatsbahnen, Herr Adolf Anslm seinen Austritt aus dem Ausschussrathe erklärt. Es werden daher in der nächsten Generalversammlung, welche am 21. März d. J. stattfindet, die beiden Vicepräsidenten und zwölf Ausschussmitglieder neu zu wählen sein. Ich bringe das mit dem Ersuchen zur Kenntnis, dass sich aus der Mitte der Versammlung ein Wahlcomité constituiren möge, um die Vorbereitungen für die in grosser Anzahl vorzunehmenden Neuwahlen zu betreiben.

Der nächste Vortrag findet Dienstag den 7. März statt, und zwar wird Herr Hugo Wietz, Beamter der k. k. österr. Staatsbahnen, über: „Elektrische Maasse" sprechen.

Heute hält Herr Dr. Max Ortner, Beamter der k. k. Universitäts-Bibliothek, einen Vortrag über: „Heldensang und Volksepos".

Da zu den geschäftlichen Mittheilungen Niemand das Wort begehrte, lud der Vorsitzende Herrn Dr. Max Ortner ein, den angekündigten Vortrag zu beginnen.

Herr Dr. Max Ortner, mit lebhaftem Beifall empfangen, behandelte hierauf in gewandter, poesiereicher Sprache das von ihm gewählte Thema; vom Heldensang ausgehend, zeigte der Vortragende durch seine interessanten Ausführungen das Entstehen und die Geschichte des Volksepos. Bei dem herrlichen Nibelungenliede verweilend, streifte Dr. Max Ortner den bestehenden Streit über dessen Ursprung und Verfasser und ermangelte nicht, bei dieser Gelegenheit eine von ihm (dem Vortragenden) aufgestellte geistreiche Hypothese mitzutheilen, durch welche die Frage nach dem Verfasser des Nibelungenliedes seiner Lösung näher gebracht erscheint. Mit einigen gelungenen Recitationen schloss Dr. Max Ortner seine ausgezeichnete, von den Zuhörern mit lebhaftem Beifall aufgenommene Darstellung.

Nachdem sich der Beifall gelegt hatte, dankte der Vorsitzende Namens des Club dem Herrn Vortragenden für den überaus interessanten und anregenden Vortrag und schloss hierauf die Versammlung.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

Dienstag den 21. März l. J., 5 Uhr Nachmittags

im Clublocale (I., Eschenbachgasse 11)

XVI. ordentliche Generalversammlung

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

TAGESORDNUNG:

1. Bericht des Ausschussrathes.
2. Bericht der Rechnungsrevisoren.
3. Beschlussfassung über etwa angemeldete Anträge.
4. Wahl zweier Vice-Präsidenten und 12 Mitgliedern des Ausschussrathes; ferner der Rechnungs-Revisoren, sowie deren Stellvertreter.

Es wird ersucht, etwa beabsichtigte Anträge (Punkt 3 der Tagesordnung) bis längstens 13. März dem Präsidium bekanntzugeben.

Der Ausschussrath

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 11. Wien, den 12. März 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 14. März 1893, 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Hugo Koestler, Ober-Ingenieurs der k. k. österr. Staatsbahnen, über: *„Die elektrische Bahn zwischen Wien und Budapest und die Anwendung des elektrischen Betriebes für den Personenverkehr überhaupt.“*

Elektrische Strassenbahn Praterstern-Kagran.

Kagran ist zwar den meisten Wienern dem Namen nach bekannt, sonst aber mit wenigen Ausnahmen eine terra incognita. Selbst die grosse Mehrzahl Jener, welche zu Zeiten der Eisgefahr massenhaft der Kronprinz Rudolfs-Brücke zupilgern, um daselbst das grossartige Schauspiel des gewaltigen Ringens der schwellenden Wasser mit dem umklammernden Eisgürtel staunend zu bewundern, frägt sich wohl vergeblich, wieso gerade diese Linie für den Ausbau der ersten elektrischen Strassenbahn Wiens auserkoren wurde.

Auch der grossen Zahl der Sportsmen, welche im alten Donaubette dem Ruder- und Eissporte und auf der k. u. k. Militärschiessstätte dem Schiesssporte huldigen oder jenen Feinschmeckern, welche sich gerne zeitweilig an einem guten und billigen Fischgerichte in dem zu einiger Berühmtheit gelangten Kaiser Franz Josefs-Lande erlaben, wird, wiewohl sie eine solche bequeme Verbindung sicher freudigst begrüssen, die Nothwendigkeit einer Erweiterung derselben über das alte Donaubett hinaus schwer einleuchten.

Und dennoch ist ein Bedürfnis für die Weiterführung der Bahn vorhanden; denn Kagran und die Nachbarorte Donaufeld und Leopoldau, in fruchtbarer Gegend liegend und von einer fleissigen und intelligenten Bevölkerung bewohnt, welche intensive Geflügelzucht und Gemüsebau treibt, sind für die Approvisionirung Wiens von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit. Hiefür gibt das reiche Verkehrsleben auf der Kagraner Reichsstrasse zur Zeit der ersten Morgenstunden, in welchen die verschiedenen landwirthschaftlichen Producte, wie Milch, Eier, Butter, Geflügel und Gemüse, die oft nur in Handkarren oder Butten zu Markte gebracht werden, beredtes Zeugnis. Ein grosser Theil dieser Transporte, sowie der daran betheiligten Personen werden sowohl für den Hin- und Rückweg bei billigen Tarifen sicher leicht zu gewinnen sein. Ausserdem lässt sich aber nach diesen Orten, welche bisher einer directen Bahnverbindung entbehrten, eine nicht unbedeutende Kohlenzufuhr erwarten.

Sieht man jedoch von dem Frachtenverkehre gänzlich ab und berücksichtigt blos den auf Grund eingehender Erhebungen und Beobachtungen ermittelten Personenverkehr, welcher sich dermalen über die Kronprinz Rudolfs-Brücke bewegt und welcher im Durchschnitte

an	170 Winterwochentagen	2000	Pers.	=	340.000
„	42 Winterfesttagen	5000	„	=	210.000
„	124 Sommerwochentagen	10.000	„	=	1,240.000
„	29 Sommerfesttagen	20.000	„	=	580.000
	somit im Jahre zusammen				2,370.000

Personen beträgt und verzichtet man darauf, die aus später anzuführenden Gründen sicher zu erwartende Verkehrssteigerung mit in die Rechnung einzubeziehen, so kann man schon dermalen 1,185.000 Reisende im Jahre als sicher annehmen. Wird diese Zahl der Reisenden der Nutzniessungs-Berechnung allein zu Grunde gelegt, so liesse sich bei den im Verhältnisse geringen Anlage- und Betriebskosten schon eine ausreichende Verzinsung des in einem derartigen Unternehmen angelegten Capitales erwarten. Eine Steigerung des Verkehres ist aber umsomehr voraussichtlich, als am linken Donauufer ausserhalb des Inundationsgebietes die Colonie Kaisermühlen liegt, welcher als dem einzigen verzehrungssteuerfreien Gebiete der Stadt Wien ein bedeutendes Aufblühen vorherzusagen ist, zu welchem die Schaffung einer Bahnverbindung, die einen leichten Verkehr mit Wien ermöglicht, nicht wenig beitragen dürfte.

Die günstige Lage dieses Gebietes lässt aber auch dessen baldige Besiedlung mit Fabriksanlagen erwarten, für welche unverbaute Grundfläche ausreichend vorhanden

ist. Eine derartige Besiedlung wird aber durch die Schaffung einer Bahnverbindung nur gefördert, denn das sich entgegenstellende Hauptbindernis, der Mangel der directen Kohlenzufuhr, ist hiedurch beseitigt.

Alle diese Erwägungen lassen das Erstehen einer derartigen Bahnverbindung vom Standpunkte des Unternehmens als nutzbringend, vom Standpunkte der Allgemeinheit aber für das öffentliche Wohl als nothwendig erkennen.

Es verdient daher alle Anerkennnng, dass die Herren Rietschl & Cie., welche sich als Unternehmer die Durchführung dieses Projectes zur Aufgabe machten, nunmehr mit grossen Opfern die zahlreichen Hindernisse und Widerstände — man denke nur die grosse Zahl der Behörden, Corporationen und sonstigen Interessenten, welchen das Einspruchsrecht zusteht und der in Oesterreich doppelt schwierigen Capitalsbeschaffung — in zäher Beharrlichkeit zu beseitigen trachten.

Der Wunsch, dieses Streben von Erfolg gekrönt zu sehen, ist wohl berechtigt, denn hier handelt es sich nicht um das Interesse Einzelner, welchen man den Lohn ihrer Mühen neidlos gönnen kann, sondern um das Wohl zahlreicher Interessenten, für welche das Zustandekommen dieser Bahn gewissermassen zur Lebensfrage wird. Ein solches Unternehmen dient aber nicht blos localen Interessen, sondern trägt auch directe und indirecte zur Hebung Wiens bei. Dem städtischen Verkehre wird ein bisher unbeachtetes Gebiet erschlossen, dem Unternehmungsgeiste wird Anregung zur Schaffung neuer Verkehrswege gegeben. Das städtische Verkehrsleben wird sich allmälig entwickeln und endlich jenen Höhepunkt erreichen, welcher Wien auch in dieser Richtung anderen Weltstädten ebenbürtig erscheinen lassen wird.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen könnte nunmehr auf die Einzelheiten des Bahnprojectes eingegangen werden, doch dürfte es vorher noch zweckmässig sein, klarzulegen, weshalb diese Bahn bis zum Praterstern geführt werden soll, da doch zwischen Praterstern und Kronprinz Rudolfs-Brücke in der Pferdebahn eine Verbindung bereits besteht.

Schon der Umstand, dass die Bewältigung eines, wenn auch geringen Frachtenverkehres mit in Aussicht genommen wird, und insbesondere die Verkäufer von Lebensmitteln mit ihren Waaren für den Bahntransport zu gewinnen sind, dieselben aber mit Recht verlangen können, dem Markte möglichst nahe gebracht zu werden, zwingt, da die Pferdebahn für den Transport solcher Artikel nicht eingerichtet ist, die Bahn so weit zu verlängern.

Die Pferdebahn vermag aber auch an besonders verkehrsreichen Tagen den an sie zu stellenden Anforderungen nicht zu entsprechen und kann sich an solchen Tagen Jedermann leicht überzeugen, dass eine grosse Zahl der mit Umsteigkarten versehenen Fahrgäste nach langem vergeblichen Warten auf die Weiterbeförderung es vorzieht, den weiten Weg zu Fuss zurückzulegen, wobei sie auch in der Mehrzahl der Fälle rascher und sicher auch bequemer an's Ziel gelangen.

Der grösste Theil der Fahrgäste, welcher nach dem linken Donauufer strebt, wird es daher vorziehen, gleich vom Praterstern an die elektrische Bahn zu benützen, während er sonst, wenn er den Weg bis zur Brücke zu Fuss zurücklegen musste, in der Regel, wenn das Endziel der Fahrt nicht zu weit liegt, vor der kurzen Strecke Weges über die Brücke nicht mehr zurückschenen dürfte. Es wäre sonach zu befürchten, dass bei Verlegung des Anfangspunktes der Bahn an das rechte Brückenende dem Unternehmen eine grosse Zahl der Fahrgäste entzogen wird, zumal anzunehmen ist, dass sich auch viele Personen selbst für die Strecke Praterstern—Kronprinz Rudolfs-Brücke dem neuen Verkehrsmittel mit Vorliebe zuwenden werden.

Nunmehr auf die Beschreibung der Bahnanlage übergehend, ist vorerst zu erwähnen, dass diese elektrisch zu betreibende Strassenbahn eingeleisig und womöglich normalspurig zur Ausführung gelangen soll. Die Ausgangsstation Praterstern sollte ursprünglich hinter dem Tegetthoff-Monumente auf der gegen den Nordbahnhof zu befindlichen Rasenfläche errichtet und die Bahn von da ab, nachdem sie vorerst den linksseitigen Gehweg vor dem ersten Viaducte der Wiener Verbindungsbahn kreuzt, durch denselben hindurch, sich längs der Kronprinz Rudolfs-Strasse immer unmittelbar neben dem linksseitigen Gehweg haltend, bis zur Ausweiche „Remise" nächst der Kronprinz Rudolfs-Brücke geführt werden. Für diesen Theil der Strecke ist jedoch noch eine Variante in Aussicht genommen, und zwar in der Weise, dass die Gleise der Pferdebahnstrecke Praterstern—Remisen im Péage-Verkehre mitbenützt und die Kopfstation innerhalb des Praters nächst der Haltestelle Praterstern der Verbindungsbahn angelegt werden soll.

Anlass hiezu gibt der starke Wagenverkehr (Kohlenabfuhr vom Nordbahnhofe) in der Kronprinz Rudolfs-Strasse, welcher durch ein drittes Gleise beengt würde, weshalb seitens der Wiener Gemeindevertretung gegenüber der Unternehmung der Wunsch zum Ausdruck gelangte, dass mit der Wiener Pferdebahn-Gesellschaft ein darauf hinzielendes Abkommen getroffen werden möge.

Diese Variante, welche als die günstigere Lösung der Tracenfrage zu bezeichnen ist, dürfte zur Ausführung gelangen, nachdem sich die Wiener Pferdebahn-Gesellschaft in dieser Richtung hinreichend entgegenkommend erwiesen hat.

Von der Ausweiche „Remise" an wird die Bahn unter allen Umständen selbstständig weiter geführt und längs der Rampen der Kronprinz Rudolfs-Brücke und der Inundationsbrücken in die Strassenfahrbahn am linksseitigen Trottoirrand gelegt und setzt sich dann bis an das Bahnende in Kagran auf dem linksseitigen Fussweg-banquette fort.

An Haltestellen sind in Aussicht genommen die Punkte: Praterstern, Remise, Holzerbad, Kaisermühlen,

Franz Josefs-Land, Schiessstätte, alte Donau, Fabrik nnd Kagran, deren Lage aus dem beigedruckten Sitnationsplan zu ersehen ist.

Die Haltestellen Praterstern, Remise, Holzerbad, Kaisermühlen, Schiessstätte und Kagran sollen gleichzeitig als Ausweichen eingerichtet werden, doch ist die Ausweiche Holzerbad noch nicht bewilligt, weil gegen die Errichtung von Ausweichen auf den Brücken seinerzeit Einsprache erhoben wurde.

Die Richtungsverhältnisse der Bahn sind als besonders günstige zu bezeichnen, indem dieselbe bei einer Länge von 5000 m durchgehends in einer Geraden verläuft, in welche nur gegen das Ende bei Kagran in einer Länge von 150 m ein Bogen vom Radius 500 eingelegt wird. Auch die Neigungsverhältnisse sind mit Ausnahme der beiden Brückenrampen am rechten und linken Donauufer, welche auf kurze Strecken Neigungen von 32·2‰ und 14‰ mit Uebergangsneigungen von 12·9‰ und 9‰ aufweisen, nicht ungünstig zu nennen, da 2416·2 m der Bahn horizontal verlanfen, in den übrigen Strecken aber die stärkste Neigung 3·2‰ nicht überschreitet.

Ebenso günstig wie die Neigungs- nnd Richtungsverhältnisse stellt sich die Bauausführung, weil hier die bestehenden Strassenzüge benützt werden, und an Kunstbauten nur die Herstellung einer Brücke über das alte Donaubett in Aussicht steht, wenn nicht, wie dies bereits auch anderweitig als vortheilhaft erkannt wurde, eine Verschüttung desselben auf Strassenbreite zur Durchführung gelangt.

Ausser den Verschüttungsarbeiten kommen noch bedeutende Ufersicherungen und Strassenpflasterungen, sowie die Anschüttungsarbeiten für die Ausweichen, die Weganschlüsse nnd die Primärstation, die Ergänzung der stellenweise nicht auf voller Breite bestehenden Banquettes, sowie das Umsetzen und Neupflanzen der Alleebäume in Betracht.

Für den Oberbau sind Rillenschienen mit eisernen Querverbindungen mit einem Gewichte von 33·6 kg für das laufende Meter in Aussicht genommen.

An Hochbauten werden auszuführen sein: vier Wartepavillons aus Holz oder Eisen, ein Kesselhaus, ein Maschinenhaus für Dampf- und Dynamomaschinen, eine Wagenremise und ein Kohlendepôt mit Rutsche.

Bietet die Bahnanlage als solche wegen der allgemein günstigen Lage wenig Bemerkenswertes, so nimmt die Art und Weise des in Aussicht genommenen Betriebes das Interesse um so mehr gefangen, als hier der elektrische Betrieb mit oberirdischer Stromzuführung nach amerikanischem Systeme zum ersten Male in Oesterreich für eine längere Bahnstrecke zur Anwendung gelangen soll.

Electrische Strassenbahn Praterstern-Kagran.
Situations-Plan.



Ausweiche Haltestelle.

Der elektrische Betrieb als solcher vermochte sich in Oesterreich bisher nur wenig Freunde zu schaffen. Und doch ist die Ueberlegenheit des elektrischen Betriebes auch dem Dampfbetriebe gegenüber bereits zweifellos sichergestellt. Hiefür bietet auch die South Staffordshire Tramways Company Limited einen Beweis dadurch, dass sie etwa 13 km bisher mit Dampf betriebener Strassenbahnen auf elektrischen Betrieb umgewandelt hat, wozu sie sich, schon der grossen Kosten wegen, sicher nicht entschlossen hätte, wenn nicht nachweisbare Vortheile vor-

handen wären. Die Ursachen, weshalb sich der elektrische Strassenbetrieb in Oesterreich nur langsam Bahn zu brechen vermag, sind auf zwei Vorurtheile zurückzuführen, und zwar: dass die oberirdische Stromzuführung zu Gefahren Anlass gibt, welche der unterirdischen Stromzuführung nicht anhaften und dass die oberirdische Stromzuleitung mit den zahlreichen Galgen und Querdrähten das Strassenbild verunzieren muss.

Bezüglich des ersten Punktes wurde bereits nachgewiesen, und fand dies auch in einer Rede des Gemeinderathes Ritter v. Stummer, aus Anlass der Debatte über diese Anlage im Wiener Gemeinderathe,*) trefflichen Ausdruck, dass im Gegensatze zur allgemein herrschenden Anschauung, die Gefahren der oberirdischen Stromzuführung geringer sind als die der unterirdischen. Eine Gefahr für die Strassenpassanten kann bei der oberirdischen Stromzuführung nur dann eintreten, wenn die Leitung für die Stromabnahme reisst. Ein solches Reissen, welches bei den aus dem besten und zähesten Materiale von ausreichender Stärke hergestellten Leitungen nur sehr selten auftreten wird, macht sich aber sofort bemerkbar, und ist somit Jedermann in die Lage gesetzt, sich gegen die möglichen schädlichen Stromwirkungen zu sichern. Wird aber einmal die unterirdische Leitung durch die directe Verbindung der Stromleitung mit der Erde fehlerhaft, so lässt sich ein solcher Fehler von Aussen in keiner Weise erkennen. Man kann sich daher gegen die aus einem solchen Fehler entspringenden Gefahren, die bei den verhältnissmässig geringen Stromspannungen allerdings nicht gar so gross sind, wie man sich selbe vorzustellen gewohnt ist, nur dadurch schützen, dass man die Strassenbahngleise entweder gar nicht oder doch nur mit Gummischuhen überschreitet.

Nachdem die unterirdische Stromzuführung das Fünf- bis Sechsfache der oberirdischen Stromzuführung kostet, die Auffindung und Behebung von Fehlern bei der unterirdisch verlegten Stromzuführung mit Schwierigkeiten verbunden ist und in der Regel nur nach vorhergehendem Anfreissen des Bodens möglich wird, abnorme Witterungsverhältnisse den Betrieb in bedeutenderem Masse erschweren als bei oberirdischer Anlage, könnte nur der beleidigte Schönheitssinn die unterirdische Stromzuführung als unbedingt nothwendig in Vorschreibung bringen lassen.

Aber auch hier scheint man zu weit zu gehen, denn die Säulen, welche den Draht tragen, können so zierlich ausgestaltet werden, dass sie der Strasse zum Schmucke gereichen, und der schön und ebenmässig, parallel zur Strassenflucht gespannte Zuführungsdraht wird auf das Auge sicher weniger störend einwirken, als die die Strassen der Kreuz und der Quere nach überspannenden zahlreichen Telegraphen- und Telephondrähte.

Nach dieser Abschweifung zu dem eigentlichen Gegenstande zurückkehrend, sei vorwegs erwähnt, dass für die Ermittlung des Kraftbedarfes in der Centralstation, welche den elektrischen Strom zum Antriebe der Elektromotoren in die Leitung zu entsenden hat, das Gewicht der Wagen oder der einzelnen Züge, die Geschwindigkeit der Bewegung, sowie die Anzahl der gleichzeitig verkehrenden Züge unter Berücksichtigung der Neigungs- und Richtungsverhältnisse der Bahn die erforderlichen Anhaltspunkte geben.

Eine gute Anlage hat aber auch den schwankenden Verkehrsbedürfnissen Rechnung zu tragen, d. h. sie muss den voraussichtlich stärksten Verkehr zu bewältigen vermögen, soll aber auch zur Zeit des schwächsten Winterverkehres, soweit es den Kohlenverbrauch und die Ausnützung der verfügbaren maschinellen Kräfte betrifft, ebenso billig arbeiten als zur Zeit der vollsten Belastung.

Aus diesem Grunde empfiehlt es sich für eine Anlage mit wechselndem Verkehre, wiewohl grosse Anlagen bei voller Ausnützung billiger arbeiten als kleine, statt eines einzigen Kessels, einer Dampfmaschine und Dynamo, welche für den Gesammtbetrieb ausreichen würden, deren mehrere von kleineren Verhältnissen in Verwendung zu nehmen, um dieselben nach Massgabe des Verkehres entweder einzeln oder in gegenseitiger Ergänzung voll ausnützen zu können.

Bei der in Rede stehenden Anlage sollen in richtiger Erkenntnis dieses Erfordernisses in der Primärstation ein kleiner Dampfkessel mit entsprechender Dampf- und Dynamomaschine für den normal geringsten Verkehr, und ein grösserer Kessel mit entsprechend stärkerer Dampf- und Dynamomaschine für den mittleren Verkehr in Betrieb gesetzt werden, welche im Zusammenhang arbeitend auch den stärksten Verkehr zu bewältigen vermögen. Eine dritte Kessel-, Dampf- und Dynamomaschinen-Anlage von der gleichen Grösse wie für den mittleren Verkehr wird zur Sicherung des Betriebes als Reserve aufgestellt.

Für den gewöhnlichen Verkehr sollen nur Motorenwagen mit einem Fassungsraum von 40 Personen im Betriebe sein. Mit Rücksicht darauf, dass die Bahnanlage nur eingleisig ist, und die Fahrgeschwindigkeit innerhalb des Gemeinde-Gebietes von Wien, d. i. vom Praterstern bis zur alten Donaubrücke, 15 km per Stunde nicht überschreiten darf, ist die Anzahl der Züge, welche gleichzeitig verkehren können, eine beschränkte. Laut graphischem Fahrplan beträgt die äusserst zulässige Anzahl der gleichzeitig verkehrenden Züge 6 und liesse sich der an Sommer-Feiertagen zu erwartende Verkehr von rund 10.000 Personen mit Motorenwagen allein nicht bewältigen. Es sollen daher den Motorenwagen für diesen Verkehr Beiwagen angehängt werden, welche gleichfalls 40 Personen fassen, wodurch die Möglichkeit geschaffen wird, die zu erwartenden Anforderungen vollkommen befriedigen zu können.

Diese vergrösserte Belastung der Züge bedingt jedoch auch eine verstärkte Construction der Elektromotoren an den Motorenwagen, welche dementsprechend mit zwei

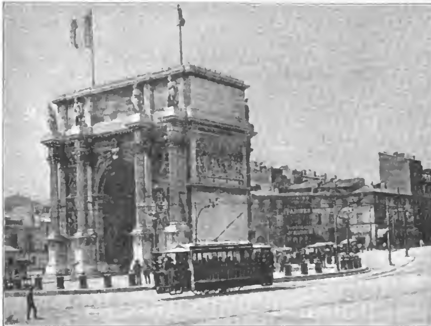
*) Amtsblatt der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien Nr. 66 ex 1892.

Elektromotoren à 16 *PS*, also einer Leistungsfähigkeit von zusammen 32 *PS* ausgerüstet werden sollen.

Das Gewicht der Motorenwagen ist mit 6·5 Tonnen leer und 9 Tonnen voll projectirt. Von diesem Gewichte entfallen 2·5 Tonnen auf die Elektromotoren. Das Gewicht eines Beiwagens beträgt leer 4 Tonnen, voll 6·5 Tonnen, somit ist das Maximalgewicht eines Zuges, bestehend aus 1 Motorwagen und 2 Beiwagen, mit 22 Tonnen der Berechnung der erforderlichen Zugskraft zu Grunde zu legen.

Die stärkste Steigung der Bahnstrecke beträgt 32·2‰. Die grösste Geschwindigkeit, mit welcher diese Steigung befahren werden soll, ist mit 2 m pro Secunde angenommen.

Nach der für die Berechnung der Zugkraft auf elektrischen Strassenbahnen vielfach gebräuchlichen Näherungsformel $S\ H\ P = \frac{(10 + n)\ G.\ v}{75}$, in welcher *n* die Steigung der Bahn pro Mille, *G* das Gewicht in Tonnen und *v* die Geschwindigkeit in Metern pro Secunde bezeichnet, ermittelt sich die zur Fortbewegung eines solchen Zuges erforderliche grösste Zugkraft mit 24·77 oder rund 25 *PS*. Es verbleiben somit noch immer 7 *PS* als Kraftreserve, um ausergewöhnliche Bewegungshindernisse zu überwinden.



Für die übrigen Strecken der Bahn wird unter der Annahme einer Geschwindigkeit von 10 km auf der Brücke, 15 km innerhalb des Gemeindegebietes von Wien und 19 km ausserhalb desselben auf den Steigungen von 0, 3·2, 14 und 0·9‰ unter Annahme des gleichen Zugsgewichtes das Krafterfordernis rund 9, 12, 14 und 12 *PS* betragen.

Von sechs gleichzeitig verkehrenden Zügen können sich der Lage der Ausweichen nach nur je einer in einer Steigung von 3·2, 32·2, 14 und 0·9‰ und je zwei in der Horizontalen bewegen, was an den Zügen eine Betriebskraft von im Maximale 103 *PS* erfordert.

Für den schwächsten Verkehr beträgt die erforderliche Zugkraft im Maximum 39 und für den mittleren Zugsverkehr 63 *PS*, die Maximalbelastung des Zuges mit 15·5 Tonnen angenommen. Verkehren dagegen nur einzelne Motorenwagen mit dem Gewichte von 9 Tonnen, so wird sich die erforderliche Zugkraft auf 24, bezw. 37 *PS* herabmindern.

Rechnet man der Einfachheit halber sowohl in der Primärdynamo als auch in der Leitung und in den Elektromotoren einen Energieverlust von 10%, so ergibt sich, dass die Dampfmaschine

für den normalen geringsten Verkehr	34 *PS*
„ „ mittleren Verkehr	53 *PS*
„ „ stärksten Verkehr	143 *PS*

zu leisten hat.

Nun sind für die Anlage zur Verwendung in Aussicht genommen:

Für den Minimalverkehr eine Dampfmaschine von	75 *PS* effectiv
für den mittleren Verkehr eine Dampfmaschine von	95 *PS* „
welche zusammen für den stärksten Verkehr	170 *PS* „

ergeben und somit vollkommen ausreichend sind.

Eine dritte Dampfmaschine von 95 *PS* effectiv soll die Reserve bilden.

Die Dynamo, deren drei Stück in Verwendung kommen sollen, geben bei 500 Umdrehungen pro Minute zusammen eine Leistung von 165 Kilowatt = 225 *PS*.

Die Art und Weise der Stromzuführung ist aus der Figur ersichtlich. Der mit einer Rolle versehene Contact- (Wagen-) arm, welcher sich stets federnd an die Contactleitung anlegt, nimmt den Strom ab, führt ihn den Elektromotoren zu, welche ihn in die als Rückleitung dienenden Fahrschienen ableiten. Die Contactleitung ist oberhalb des Gleises genau über dem Mittelpunkte desselben so geführt, dass die Gleitrolle des Contactarmes oder Auslegers sich stets fest an dieselbe anlegt. Diese naturgemäss vollständig isolirt befestigte Contactleitung soll aus Kupferdraht von 7 mm Durchmesser hergestellt werden.

Die eigentliche Strom- oder Speiseleitung besteht aus einem unterirdisch zu verlegenden Kabel mit zwei Kupferseelen von je 8 mm Durchmesser, welches in Abständen von ca. 500 m mit der Contactleitung durch gleichfalls isolirte Zweigleitungen verbunden wird. Diese Strom- oder Speiseleitung steht direct mit den Dynamos der Primärstation in leitender Verbindung, die Contactleitung

dagegen ist nur durch die Zweigleitungen mit der Speiseleitung, also nur indirect mit der Primärstation verbunden.

Die die Rückleitung zur Stromquelle bildenden Fahrschienen haben einen Querschnitt von 4358 mm^2 und bieten daher dem Durchgange des elektrischen Stromes nur einen sehr geringen Widerstand.

Das Erfordernis an Motor und Beiwagen ergibt sich aus folgender Betrachtung: der stärkste in Aussicht genommene Verkehr beträgt an Sommerfesttagen 10.000 Personen. An diesen Tagen soll von den beiden Endstationen in der Zeit von 5 Uhr Früh bis $10^1/_2$ Uhr Nachts alle 15 Minuten je ein Zug abgehen. Dies ergibt für jede Richtung einen Verkehr von 70, somit zusammen von 140 Zügen.

Von diesen 140 Zügen sollen 44 mit einem und 96 mit zwei Beiwagen ausgerüstet werden. Nimmt man die Zahl der durchschnittlich besetzten Plätze an den Zügen mit einem Beiwagen mit 60, an den Zügen mit zwei Beiwagen mit 90 an, so können bei dieser Zugsbewegung 11.280 Personen befördert werden.

Bei stärkerem Andrange sollen erforderlichen Falles von 3 bis 7 Uhr Nachmittags Nachtrains mit je einem Beiwagen in Verkehr gesetzt werden, welche weitere 1920 Personen aufzunehmen vermögen, und für welche naturgemäss die dritte Reserve-Dampfmaschine der Centrale zur Arbeitsleistung mit herangezogen werden muss. Nachdem mit den Nachtrains zusammen gleichzeitig nur zehn Züge verkehren können, ergibt dies, da sechs Züge zwei Beiwagen, vier Züge einen Beiwagen haben, einen Bedarf von 10 Motorenwagen und 16 Beiwagen für den Personenverkehr. Für den Frachtenverkehr wurde der Bedarf mit drei Kohlenlowrys à 5 Tonnen Tragfähigkeit und drei für kleine Frachtgüter eingerichtete Waggons ermittelt, so dass der ganze Wagenpark, jedoch ohne Reserve, aus 10 Motorenwagen, 16 Beiwagen, 3 Kohlenlowrys und 3 Frachtenwagen bestehen muss.

Die Anlagekosten für diese Bahn beziffern sich nach dem summarischen Kosten-Voranschlage mit rund 600.000 fl. und entfallen von diesen auf Vorarbeiten,

Bauanfsicht, Comissionen etc.	15.000 „
Grundeinlösung und sonstige Entschädigungen	16.008 „
Unterban, Oberbau, Hochbau, incl. Wasserversorgung	276.287 „
Bahnausrüstung, innere Einrichtung, Betriebsvorauslagen	6.000 „
Fahrpark	100.000 „
elektrische Anlagen, incl. Leitungen und Dampfkessel	88.000 „
Diverse	54.450 „
Intercalarzinsen	24.255 „
Reserve- und Betriebsfond	20.000 „
Die Kosten der Anlage per Kilometer belaufen sich somit rund auf	120.000 „

Als Grundlage für die Berechnung der wahrscheinlichen Einnahmen diente der durch eingehende Beobachtung ermittelte Personen-Verkehr, welcher sich über die Kronprinz Rudolfs-Brücke auf der Kagraner Reichsstrasse bewegt, wobei die Hälfte desselben als für die Bahn gewinnbar angesehen wurde.

Bei einem Personen-Verkehr von 1,185.000 Reisenden, welcher sich hieraus ergibt, lässt sich, einen Durchschnittspreis von 10 kr. angenommen, aus dem Personen-Verkehre eine Einnahme erwarten von . . . 118.500 fl.

Hiezu die wahrscheinlichen Einnahmen aus dem Frachten-Verkehr, u. zw.:

pro Woche 180 oder pro Jahr 9360 Butten Geflügel à 35 kr.	3.276 „
Gemüse und kleine Frachten täglich 10 fl., das sind pro Jahr rund	3.000 „
4160 Tonnen Kohle à 75 kr.	3.120 „
somit Summe der wahrscheinlichen Einnahmen	127.896 fl.

Diesen Einnahmen stehen an Ausgaben gegenüber:

5 % Erhaltung und Amortisation des Oberbaues, der Hochbauten und der mechanischen Einrichtungen, d. i. von 122.680 fl.	6.134 fl.	
15 % Erhaltung und Amortisation des Fahrparkes, d. i. von 100.000 fl.	15.000 „	
15 % Erhaltung und Amortisation der Kessel, d. i. von 24.750 fl.	3.715 „	
12 % Erhaltung und Amortisation der elektrischen Anlage, d. i. von 59.400 fl.	7.151 „	
Summe der Erhaltungs- und Amortisationsauslagen pro Jahr	32.000 fl.	
Strassenzins, Mauth, Pacht und Abgaben	15.000 „	
Betriebsausgaben für Kohle, Anfeuerungs-, Putz- und Schmiermateriale	9.500 „	
Oberleitung und sonstige Personalkosten	25.500 „	
somit Summe der wahrscheinlichen Ausgaben		82.000 fl.
Voraussichtlicher Einnahmen-Ueberschuss		45.896 „
Rechnet man von dieser Einnahme als Verzinsung des Anlage-Capitales 5 % von 600.000 fl., das sind		30.000 „
ab, so verbleiben zur weiteren Verfügung		15.896 fl.
Bei einer Amortisationsdauer von 50 Jahren mit 6 % Verzinsung werden pro Jahr zur Amortisation rund		3.896 „
benöthigt, so dass für Investitionen, Dotirung des Reservefondes und eventuelle Auszahlung einer Superdividende noch		12.000 fl.

verbleiben.

Diese Bahn verspricht sonach, da bei der Berechnung der wahrscheinlichen Einnahme vorsichtig vorgegangen und die zu erwartende Verkehrssteigerung gar nicht berücksichtigt wurde, dagegen die Ausgaben, unter Einrechnung mehr als ausreichender Amortisationsquoten, in eingehendster und genauester Weise ermittelt wurden, bei grosser Sicherheit auch ein angemessenes Zinsen-Erträgnis zu gewähren.

Adolf Prasch.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Inspector der priv. österr. Nordwestbahn, Johann Buberl, den Titel eines kaiserlichen Rathes verliehen.

Eisenbahn-Ball. Seine Majestät der Kaiser hat anlässlich des am 9. Februar in den Sofiensälen abgehaltenen zwanzigsten Eisenbahn-Balles, dessen Reinerträgnis dem vom Ball-Comité im Jahre 1874 gestifteten österreichischen Eisenbahn-Unterstützungsfonde zufliesst, zu Gunsten dieser humanitären Stiftung dem Comité eine Spende von Dreihundert Gulden aus der Allerhöchsten Privatcassa zu bewilligen geruht.

Die Generalversammlung der Equipirungs- und Ausstattungscassa für Bedienstete der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft findet Freitag den 24. März, Abends 7 Uhr, im Festsaale des Club österr. Eisenbahn-Beamten statt.

Dem Rechenschaftsberichte pro 1892 ist zu entnehmen, dass die Zahl der Mitglieder von 345 auf 368 gestiegen ist. Der Waarenumsatz betrug fl. 45.518·68, das Cassarevirement fl. 100.793·15.

Der Vorstand war stets bestrebt, mit den verlässlichsten Firmen Verträge abzuschliessen und es durch ökonomisches Gebahren möglich zu machen, die Fabriks- und Engros-Preise den Mitgliedern direct zuzuwenden, sowie den Letzteren zwölfmonatlichen Credit zinsenlos zu gewähren.

Das junge, seit dem Jahre 1889 bestehende Institut erfreut sich im Kreise der Collegen allgemeine Anerkennung und Beliebtheit.

Eröffnung von Stationen und Haltestellen auf den österreichischen Eisenbahnen im IV. Quartal 1892. Im IV. Quartal 1892 wurden auf den österreichischen Eisenbahnen folgende Stationen und Haltestellen eröffnet. Bei den k. k. österreichischen Staatsbahnen die Haltestellen: Novacco der Strecke Divacca—Pola und St. Martin—Sittich der Strecke St. Michael—Villach. Bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn die Haltestellen: Dielhau der Strecke Schönbrunn—Troppau, Roketnitz der Strecke Prerau—Olmütz, Mierowitz a. d. H. der Strecke Brünn—Prerau, Woikowitz—Bukowitz der Strecke Kojetein—Bielitz und die Ladestelle Lowieschitz der Strecke Brünn—Prerau. Bei der Mühlkreisbahn die Haltestelle Mühldedt. Bei der Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn die Station Tschernhausen der Strecke Josefstadt—Seidenberg. Bei der österreichischen Nordwestbahn die Haltestelle Wikanetsch der Strecke Deutschbrod-Gross-Wossek. Bei der Südbahn die Haltestelle Planina der Strecke Laibach—Triest und bei der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft die Station Praskovitz der Strecke Prag—Bodenbach.

Zugsverspätungen im Jänner 1893. Im Monate Jänner 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 940, bei den Personenzügen über 20 Minuten 1964, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 457, im Ganzen 3361. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: durch Abwarten von Zügen 2632, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 66, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 1291, durch atmosphärische Einflüsse 1155, durch Hindernisse auf der Bahn 11, durch falsche Handhabung der Betriebseinrichtungen 1, durch mangelhaften Zustand der Bahn 17, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 87, durch andere Gründe 11. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 512.

Die Vermehrung der Betriebsmittel der preussischen Staatsbahnen. Der zur Beschaffung von Betriebsmitteln für die preussischen Staatsbahnen durch das Gesetz vom 8. April 1889 bewilligte Credit von 50,000.000 Mk. hat zur Beschaffung von 450 Locomotiven, 510 Personenwagen und 8312 Güter- und Gepäckwagen ausgereicht. Diese Beschaffungen bleiben gegen die ursprüngliche Annahme in Folge der gestiegenen Preise für Betriebsmittel um 190 Personenwagen und 688 Güter- und Gepäckwagen zurück. Bis Ende September 1892 waren von dem Credite 49,879.245 Mk. verwendet.

Der durch das Gesetz vom 20. Juni 1891 zu gleichem Zwecke bewilligte Credit von 53,800.000 Mk. ist bisher für die Beschaffung von 447 Locomotiven, 1037 Personenwagen und 6553 Gepäck- und Güterwagen in Anspruch genommen worden. Verausgabt wurden dafür bis Ende September 1892 45,312.892 Mk.

Badens Eisenbahn-Ergebnisse im Jahre 1891. Nach dem von der General-Direction der Badischen Staatseisenbahnen herausgegebenen Berichte über die Eisenbahnen im Jahre 1891 hatten die dem öffentlichen Verkehre dienenden Eisenbahnen eine Ausdehnung von 1483·03 km, wovon 1285·63 km dem badischen Staate, 70·79 km badischen Gemeinden und Gesellschaften und 126·61 km hessischen Staaten und Eisenbahn-Gesellschaften angehörten; ferner 1453·98 km, und zwar 1383·19 km Staatsbahnen und 70·79 km Privatbahnen von der General-Direction der Badischen Staatseisenbahnen verwaltet und betrieben wurden. Das auf die Herstellung und Einrichtung der Badischen Staatseisenbahnen, sowie der im Betriebe derselben befindlichen Privatbahnen bis Ende 1891 verwendete Anlagecapital belief sich für erstere auf 439,455.011 Mk., für letztere auf 6,995.922 Mk., daher im Ganzen auf 446,450.933 Mk., während das der Verzinsung unterliegende Anlagecapital der ersteren 437,030.678 Mk., das der letzteren 6,995.224 Mk., somit zusammengenommen 444,025.902 Mk. ausmachte. Die in Rede stehenden Staats- und Privatbahnen verfügten im Jahre 1891 über einen Fahrbetriebsmittelstand von 526 Locomotiven, 1322 Personen- und 8856 Lastwagen, mittelst welchen 20,711.032 Personen und 7,783.452 t Gepäck und Güter auf durchschnittlich 20·25, beziehungsweise 73·68 km Weglänge (gegen 20·76, beziehungsweise 75·89 km im Vorjahre) befördert wurden. Die Einnahmen hiefür betrugen 43,024.142 Mk., und zwar die aus dem Personenverkehre 14,650.607 Mk, und die aus dem Gepäcks- und Güterverkehre 28,373.535 Mk., während sich das Gesammterträgnis aus dem Eisenbahnbetriebe auf 46,020.193 Mk. belief, wovon 32,768.516 Mark oder 71·20% (gegen 61·18% im Vorjahre) zur Bestreitung der Betriebsausgaben verwendet wurden und 13,251.677 Mk., das sind 2·98% des zinsenberechtigten Anlagecapitals (gegen 4·07% im Jahre 1890), als Einnahmenüberschuss des Gegenstandsjahres verblieben. Am Gesammtbetrage desselben participirten die Staatsbahnen mit 12,844.969 Mk. und die Privatbahnen mit 406.708 Mk. Im Vergleiche zu den analogen Ergebnissen des Vorjahres zeigt sich, dass die Zahl der im Berichtsjahre beförderten Personen um 1·16%, die Tonnenzahl der beförderten Güter um 5·99%, die Gesammteinnahme um 0·12% und die Gesammtausgabe um 16·51% zugenommen, hingegen aber der Einnahmeüberschuss um 25·73% abgenommen hat. Auf den Badischen Staats- und Privateisenbahnen ereigneten sich im Laufe des Berichtsjahres 15 Entgleisungen und Zusammenstösse, anlässlich welcher 9 Bahnbedienstete und 17 fremde Personen getödtet und 46 Bahnbedienstete und 16 andere Personen verletzt wurden.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 22. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 7. Februar 1893, Z. 6747, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Militär-Aspiranten.**

„ „ 23. **Erlass des Handelsministers vom 27. Jänner 1893, Z. 14.657, an die österreichischen Eisenbahnverwaltungen, betreffend die Entfernung der Glockensignal-Apparate aus den Wohnräumen der Wächterhäuser.**

„ „ 23. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Pladen der k. k. Staatsbahnlinie Dux-Pilsen über Lubenz, Chiesch und Luditz nach Buchau.**

„ „ 23. **Verordnung des Finanzministeriums vom 14. Februar 1893, betreffend den amtlichen Aufdruck des Stempelzeichens zu 5 kr. und zu 1 kr. auf Eisenbahn-Frachtbriefen.**

LITERATUR.

Die Ausbildung der höheren Verwaltungsbeamten in Preussen und ihre Stellung in der Staatseisenbahnverwaltung. Von **Franz Ulrich**, geh. Ober-Regierungs- und vortragendem Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Berlin. Verlag von Julius Springer 1893. 4 Bogen 8°. Mk. 1·40. Diese zeitgemässe Schrift beleuchtet zwei Fragen, die in Oesterreich ebenso acut sind als in Preussen und ebensowenig Aussicht haben, bald zur allgemeinen Zufriedenheit gelöst zu werden als dort, nämlich die fachliche Ausbildung beziehungsweise Vorbildung der im Titel genannten Organe und den Wettstreit zwischen Jurist und Techniker um die Eignung zu diesen Posten. Man muss es Dank wissen, dass der Gegenstand im preussischen Abgeordnetenhause angeregt, von dem Minister der öffentlichen Arbeiten durch Einsetzung einer Commission verfolgt und nun durch einen so gründlichen Fachmann wie Ulrich scharf beleuchtet wurde.

Dass weder der Jurist noch der Techniker von seiner Hochschule Kenntnisse mitbringt, die er beim Eisenbahnwesen unmittelbar verwerten kann, ist jedem Fachmanne geläufig. Für Alle gilt Goethe's Wort: „Was man nicht weiss, das eben braucht man und was man weiss, kann man nicht brauchen". Sie müssen zunächst in der Eisenbahnpraxis, beim Verkehrs-, Bahnerhaltungs-, Tarifs- und Zug-

förderungsdienste empirische Gegenstände lernen und ihre Kenntnis von Dingen durch Prüfungen beweisen, deren geistige Anregung mit den Wissenschaften der eben verlassenen Hochschule arg contrastirt. Und doch haben die Bahnverwaltungen ganz recht, für die höheren Posten eine akademische Vorbildung zu verlangen, die nur durch vollständige Absolvirung einer Hochschule erworben wird.

Ulrich untersucht nun alle Mittel, dem Juristen, der sich dem Eisenbahnwesen widmen will, die Erlangung der speciellen Fachkenntnisse zu erleichtern. Er kommt zu dem Schlusse, dass der Jurist schon auf der Universität sich entscheiden muss, ob er nachher der Rechtspraxis oder dem Verwaltungsdienste, sei es in der politischen, finanziellen oder Eisenbahn-Branche, sich widmen will, und hienach muss ihm das Studium der Volks- und Staats-Wissenschaften (Nationalökonomie und Finanzwissenschaft) ermöglicht werden, selbst auf Kosten jener besonderen Zweige der Rechtsgelehrsamkeit, die er nur dann brauchen würde, wenn er, wie zuerst angeführt, im Justizfache bliebe. Die Universitäten also müssten bereits durch geänderten, getheilten Lehrplan dem Bedürfnisse der zwei verschiedenen Berufsgattungen Rechnung tragen. Die Höhe der geistigen Schulung bleibt in beiden Fällen dieselbe, nur ihre Materie ist zum Theil verschieden. Dieser, die grössere Hälfte der Broschüre füllende Abschnitt ist mit einer Sicherheit herausgearbeitet und nebst des Verfassers eigener Erfahrung auf die Urtheile der berühmtesten Fachgelehrten so kräftig gestützt, dass er von jeder, für die Ausbildung von Verwaltungsbeamten massgebenden Persönlichkeit gelesen werden sollte. Die obersten Leiter des Eisenbahnwesens, in den Ministerien sowohl als bei den Directionen, sind längst überzeugt von der Nothwendigkeit einer derartigen Vorbildung, aber so schlagend nachgewiesen, wie Ulrich dies gethan, wurde sie noch nirgends.

Der zweite, kürzere Abschnitt beschäftigt sich mit dem ebenfalls sehr lebendigen Competenzstreite zwischen Jurist und Techniker für die bessere Tauglichkeit zu den höheren und höchsten Verwaltungsposten. Sein Kern ist der Wunsch nach schärferer Trennung der Verwaltung und des Betriebes, Ueberweisung des letzteren im wesentlichen an die Techniker, der ersteren an die (im Verwaltungsdienste, wie vorher geschildert, an der Universität geschulten) Juristen. Der Betriebsdienst ist (wie selbstverständlich der Bau- und Bahnerhaltungs-, der Werkstätten- und Zugförderungsdienst) seiner Natur nach wohl ohnedies in den Händen der Techniker, wenigstens was die obere und oberste Leitung betrifft, und so entspricht Ulrich's Vorschlag einer noch schärferen Trennung nur den bisherigen Erfahrungen. Er hat auch in der gegebenen Beweisführung im Allgemeinen nichts den Techniker Zurücksetzendes, um so mehr, da er sich im Besonderen auf die Beförderungsmöglichkeit bei den preussischen Staatsbahnen stützt und günstigere Verhältnisse für Juristen und Techniker erzielen möchte. Allein es ist nicht ersichtlich, warum nicht die, für die Universitätshörer vorgeschlagene Schulung im Verwaltungsdienste auch auf den polytechnischen Hochschulen eingeführt und so den Ingenieuren Gelegenheit gegeben werden soll, auch in den höheren und höchsten Verwaltungsposten erfolgreich mit dem Juristen zu concurriren. Zufällig wurde gerade jetzt im österreichischen Abgeordnetenhause ein bedeutendes Wort gesprochen. In der Sitzung vom 7. d. M. anerkannte Sectionschef Dr. R. v. Wittek, bekanntlich durch und durch Jurist und Eisenbahnfachmann zugleich, die ausserordentlich überwiegende Stellung der Techniker im Eisenbahndienste, „und es sei zu verwundern, dass auf einem so eminent technischen Gebiete, wie es das Eisenbahnwesen sei, nicht Techniker an den entscheidenden Stellen zu wirken berufen seien. Diese Wahrnehmung zeige deutlich, dass es irgendwo fehlen müsse. Man vermisse eine gewisse Ergänzung der technischen Bildung durch administrative Qualitäten, und es fehle unserer technischen Bildung für Eisenbahnzwecke und vom Standpunkte des Eisenbahnwesens ein administrativer Tropfen. Wünschenswert wäre da eine berufsmässige Gliederung des technischen Faches, wie sie in mehreren ausländischen Staaten durchgeführt sei. Er verweist auf die kaiserliche Ingenieur-Akademie in Petersburg. Dieses Ingenieurcorps mache sowohl bezüglich seiner allgemeinen wie seiner fachlichen Bildung und seiner socialen Stellung nach den besten Eindruck. Den Leuten, die in diese Ingenieur-Schule eintreten, sichere man aber auch eine entsprechende Lebensstellung. Das wäre der Weg; nicht blos Prüfungen einführen und die Sache erschweren und dann den Leuten sagen, jetzt ist kein Bedarf. Damit hilft man nicht, sondern wenn man Jemandem zumuthet, dass er sich den höchsten Anforderungen des Berufes entsprechend ausbilde, muss man ihm auch eine dementsprechende Versorgung geben." Wir erinnern auch daran, dass in Frankreich gegenwärtig ein Ingenieur Präsident der Republik, also auf dem höchsten Verwaltungsposten des Reiches ist. In allen Ländern haben bereits Techniker hohe Verwaltungsposten vorzüglich ausgefüllt, leichter als dieselben errungen. Uebrigens ist auch dieser, der Competenz gewidmete Theil von Ulrich's Werk ein wertvoller Beitrag, ihrer Lösung näher zu treten und stützt sich, wie selten ein anderer, auf eine Fülle von aus den bisherigen Erfahrungen gewonnenem Materiale. M—a.

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 7. März 1893. Der Präsident des Club, Herr Hofrath Dr. Libarzik, eröffnete die Versammlung mit der Bekanntgabe, dass im Einvernehmen mit dem Ausschussrathe am Freitag den 10. März Abends 6 Uhr im Clublocale eine allgemeine Wahlbesprechung stattfinden wird. Um ein entsprechendes Resultat zu erreichen, ladet der Vorsitzende zu recht zahlreicher Theilnahme ein. Ferner theilt derselbe mit, dass am nächsten Vortragsabende, Dienstag den 14. März, Herr Hugo Koestler, Ober-Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen, einen Vortrag über: „Die elektrische Bahn zwischen Wien und Budapest und die Anwendung des elektrischen Betriebes für den Personenverkehr überhaupt" halten wird.

Zu den geschäftlichen Mittheilungen erbittet sich Herr Julius Wallis das Wort und motivirt in längerer Darstellung jene Wünsche bezüglich Umgestaltung des Cluborgans, welche er bereits in einer an die Redaction gerichteten, in Nr. 10 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" abgedruckten Zuschrift zum Ausdruck gebracht hatte. Insbesonders wünscht er eine grössere Abwechslung in den behandelten Stoffen und Thematen, um die Zeitschrift für alle Mitglieder interessant zu gestalten, ferner den auszugsweisen Abdruck der im Parlamente gehaltenen Reden, soweit sie Eisenbahnangelegenheiten betreffen, die Beigabe eines Feuilletons und die Veröffentlichung der Avancements. Ebenso würde es sich nach seiner Anschauung empfehlen, das Erscheinen der Zeitschrift auf zwei-, höchstens dreimal im Monate zu beschränken, die Mitglieder wiederholt und an auffallender Stelle der Zeitung zur Mitarbeiterschaft einzuladen und endlich den Stationsvorständen Gratis-Exemplare behufs Verbreitung zuzusenden. Herr Wallis kommt im Laufe seiner Ausführungen auf die Bemerkungen zurück, welche seiner Zuschrift seitens der Redaction des Cluborgans beigefügt wurden und sucht dieselben im Detail zu widerlegen.

Er schliesst mit der Bitte, seine nur im Interesse des Club gemachten Anregungen einer wohlwollenden Beurtheilung zu unterziehen.

Der Vorsitzende erklärt hierauf, dass schon die Zuschrift des Herrn Wallis dem Ausschussrathe Veranlassung gegeben habe, sich eingehend mit den darin ausgesprochenen Wünschen zu beschäftigen und dass in der nächsten Ausschussitzung jeder einzelne Punkt zur Berathung und Beschlussfassung gelangen werde. (Beifall.)

Der Einladung des Vorsitzenden entsprechend hielt sodann Herr Hugo Wietz den angekündigten Vortrag über „Elektrische Maasse".

Der Vortragende gibt in sachlicher und sehr interessanter Weise eine Uebersicht des internationalen elektrischen Maass-Systemes und bespricht die Entstehung der gebräuchlichen elektrischen Maasseinheiten. Der allgemein verständliche Vortrag, welcher die Aufmerksamkeit der Zuhörer in regster Weise fesselte, erregte lebhaften, andauernden Beifall.

Mit dem Ausdrucke des Dankes an den Herrn Vortragenden für den ebenso instructiven als anregenden Vortrag schloss der Vorsitzende die Versammlung.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Dienstag den 21. März l. J., 5 Uhr Nachmittags

im Clublocale (I., Eschenbachgasse 11)

XVI. ordentliche Generalversammlung

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

TAGESORDNUNG:

1. Bericht des Ausschussrathes.
2. Bericht der Rechnungsrevisoren.
3. Beschlussfassung über etwa angemeldete Anträge.
4. Wahl zweier Vice-Präsidenten und 12 Mitgliedern des Ausschussrathes; ferner der Rechnungs-Revisoren, sowie deren Stellvertreter.

Es wird ersucht, etwa beabsichtigte Anträge (Punkt 3 der Tagesordnung) bis längstens 13. März dem Präsidium bekanntzugeben.

Der Ausschussrath

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 12. Wien, den 19. März 1893. XVI. Jahrgang.

XVI. Generalversammlung: Dienstag den *21. März*, um 5 Uhr Nachmittags im Clublocale. (Tages-Ordnung siehe letzte Seite.)

Ueber Brücken-Vorschriften.

Der am 15. Juni 1891 erfolgte Einsturz der Birsbrücke bei Mönchenstein in der Schweiz hat eine lang andauernde allgemeine Beunruhigung der Gemüther verursacht und eine lebhafte Erörterung der Frage zur Folge gehabt, ob denn wohl von Seite der Staatsverwaltungen die nöthigen Vorkehrungen getroffen werden, um in dieser Beziehung die gewünschte Sicherheit zu bieten.

Wir wollen bei diesem Anlasse unseren Lesern nur in Kürze in's Gedächtnis zurückrufen, dass alle seinerzeitigen Vermuthungen über die Ursachen des Einsturzes der erwähnten Eisenbahnbrücke, als: mangelhafte Unterhaltung derselben, Entgleisung, zu schnelle Fahrt, verkehrte Stellung oder Ueberlastung der Locomotiven etc. sich nicht bestätigten, sondern dass die amtlichen Gutachten laut Mittheilung der „Schweizer Bauzeitung" das Ergebnis geliefert haben, die Ursachen des Einsturzes seien in constructiven Mängeln zu suchen, zu denen hauptsächlich die folgenden gehören: ungenügende Aussteifung der Gurtwände, mangelnde Steifigkeit und falsche Einfügung der Schrägen der Hauptträger, ungünstige Querträger-Anschlüsse und zu schwache Ausbildung des Wind- und Querverbandes; auch zeigten die mit dem Baumaterial der Brücke angestellten Proben, dass dasselbe von ungenügender Beschaffenheit war.

Wenn also — wie hieraus hervorgeht — der Unfall allerdings seine Ursachen hatte, so waren es doch solche, welche schon bei mittelmässiger Aufmerksamkeit der Betheiligten vermieden, beziehungsweise unschädlich gemacht werden und daher nur selten ein ähnliches Unglück veranlassen können. Ein Grund zu allgemeiner Beunruhigung liegt also an und für sich nicht vor. Ein solcher würde nur dann vorhanden sein, wenn dieses oder ein ähnliches Ereignis bewiesen hätte, dass der heutige Stand der Brückenbautechnik uns nicht in die Lage setzt, die Beanspruchungen der eisernen Brücken genügend vorauszusehen und dieselben innerhalb der zulässigen Grenzen zu erhalten. In diesem Falle müsste eine häufige Wiederholung derartiger Unfälle befürchtet werden. Zu einer solchen Befürchtung liegt aber gewiss kein Anlass vor, sobald dafür gesorgt wird, dass beim Entwurf des Projectes, bei der Materialübernahme und bei der ständigen Beobachtung der Brücken mit Strenge und Sorgfalt vorgegangen werde.

Gegenwärtig sind die angeführten Bedingungen für die Sicherheit eiserner Brücken in den europäischen Staaten erfüllt und ist hiefür durch entsprechende Vorschriften die gewünschte Garantie geboten. Wo solche ausreichende, dem neuesten Stande der Wissenschaft entsprechende Vorschriften nicht schon früher bestanden hatten, sind sie unmittelbar nach dem Mönchensteiner Brückeneinsturz geschaffen worden und in Kraft getreten.

Wir wollen nun im Folgenden die wesentlichsten Bestimmungen der Brücken-Vorschriften einzelner Länder vorführen. Dabei verfolgen wir selbstverständlich nicht den Zweck, dem Fachmanne im engeren Sinne des Wortes Neues mitzutheilen, sondern beabsichtigen blos, jenen Lesern unseres Blattes, welche dem Eisenbahndienste angehören oder nahe stehen, ohne sich aber speciell mit dem Brückenbaufache zu beschäftigen, ein gedrängtes Bild davon zu geben, in welcher Weise die verschiedenen Staatsverwaltungen der ihnen obliegenden Verpflichtung nachgekommen sind, die Sicherheit des tadellosen Bestandes der eisernen Brücken zu verbürgen.

Solche Vorschriften enthalten nebst formellen Bestimmungen hauptsächlich die Grundsätze über die Art der Belastungen, welche bei Berechnung der Inanspruchnahme der einzelnen Brückenbestandtheile zu supponiren sind, über die zulässigen maximalen Beanspruchungen der Brückenmaterialien, dann über die nach Vollendung des Baues vorzunehmenden Belastungsproben und schliesslich über die Revision der im Betriebe befindlichen Brücken.

Die Schwierigkeit bei Aufstellung solcher Brücken-Verordnungen liegt offenbar darin, dieselben einerseits so umfassend und präcis aufzustellen, dass den Sicherheits-

Anforderungen in jeder Beziehung entsprochen wird, andererseits aber zu vermeiden, dass durch Nichtberücksichtigung specieller Verhältnisse oder Einengung der Constructionsfreiheit eine ökonomische Ausübung des Brückenbaues unmöglich gemacht oder der Schöpfungskraft des Ingenieurs eine zu enge Grenze gesetzt werde.

Wir wenden uns nun den verschiedenen Vorschriften selbst zu. Diese enthalten Bestimmungen, welche die Eisenbahnbrücken, und solche, welche die Strassenbrücken betreffen. Wir wollen nur die ersteren in den Kreis unserer Betrachtung ziehen und beginnen bei denen unseres Vaterlandes.

Die neue österreichische Brücken-Verordnung datirt vom 15. September 1887 (R.-G.-B. Nr. 109) und fand die allgemeine Beachtung und Anerkennung bei den Fachleuten des Auslandes, da sie — die bisher gemachten Erfahrungen zusammenfassend — einen wichtigen Schritt in der Entwickelung der eisernen Brücken darstellt.

Die wichtigsten Neuerungen der österreichischen Vorschrift sind neben den auch früher schon als nothwendig erkannten verschiedenen Lastreihen für die Berechnung der Gurtungen und der Wandglieder, die Beziehung der letzteren Lastreihe auf die in Rechnung gestellte Länge des belasteten Brückentheiles statt auf die Stützweite und die Beziehung der Berechnungslasten für die Fahrbahn auf den Mittelabstand der Hauptträger.

Die Begründungen und Vorermittlungen für die aufgestellten Regeln finden sich in dem Werke v. Leber's: „Die Berechnung eiserner Brücken mit ein oder mehreren Oeffnungen, die Verkehrslasten und praktischen Anordnungen nach der Verordnung des k. k. Handels-Ministeriums vom 15. September 1887 über die Construction der Brücken, mit erläuternden Bemerkungen und Zahlenzusammenstellungen."

Herr v. Leber war Berichterstatter des Ausschusses, welcher 1886 mit der Ausarbeitung der Verordnung betraut wurde. In seinem Buche erscheinen die Vorarbeiten für die österreichische Verordnung zu einer vollständigen theoretischen und praktischen Anleitung zur Berechnung und Durchbildung der eisernen Brücken verwendet. Die für bestimmte Verhältnisse gegebenen Bestimmungen der Verordnung sind in seinem Buche verallgemeinert und derart auch für weitere Kreise nutzbringend gemacht. Dass auch die französische Uebersetzung des Werkes Verbreitung gefunden hat, beweist die allgemeine Beachtung, die ihm zu Theil wurde.

Die österreichische Brücken-Verordnung schreibt Folgendes vor:

Die der Berechnung der Gurtungen zu Grunde zu legende und auf das ganze Brückenfeld anszudehnende zufällige Belastung ist bei den üblichen frei aufliegenden Constructionen, für jedes Gleise pro laufenden Meter gleichmässig vertheilt, je nach der von Mitte zu Mitte der Auflager zu rechnenden Stützweite folgendermassen festgesetzt:

Scala *a*.

Stützweite in Meter	Zufällige Last in Tonnen	Stützweite in Meter	Zufällige Last in Tonnen	Stützweite in Meter	Zufällige Last in Tonnen
1·0	30	5	11·5	40	5·6
1·5	20	10	8·5	80	4·4
2·0	15	15	7·0	120	3·8
2·5	13·5	20	6·5	160	3·4

Für die Berechnung der Verstrebungen der Hauptträger der bezeichneten Constructionen hat dagegen ohne Rücksicht auf die Stützweite der Brücke und nur nach der Länge des belasteten Brückentheiles pro laufenden Meter gerechnet, folgende Scala zu gelten.

Scala *b*.

Länge des belasteten Brückentheiles in Meter	Zuf. Last per m der belasteten Brückenlänge in Tonnen	Länge des belasteten Brückentheiles in Meter	Zuf. Last per m der belasteten Brückenlänge in Tonnen	Länge des belasteten Brückentheiles in Meter	Zuf. Last per m der belasteten Brückenlänge in Tonnen
1·0	30	5	14.0	40	6·2
1·5	25	10	10·0	80	4·8
2·0	20	15	8·5	120	4·0
2·5	18	20	7·6	160	3·5

Bei continuirlichen Constructionen sind der Berechnung der Gurtungen die den Stützweiten der belasteten Felder nach Scala *a* zufallenden Belastungen zu Grunde zu legen und jene Belastungs-Combinationen zu berücksichtigen, welche die maximalen Momente ergeben. Für die Berechnung der Verstrebungen dieser Constructionen sind dagegen innerhalb der betrachteten Oeffnungen die Belastungen nach Scala *b*, für die gleichzeitig aber auch auf den anderen Brückenfeldern anzunehmenden Belastungs-Combinationen nur die Belastungen nach Scala *a* in Rechnung zu bringen.

Für andere Constructionen (Hängewerke, Sprengwerke, Bogenbrücken, Balanceträger etc.) ist der Berechnung ein Belastungszug zu Grunde zu legen, der aus drei vierachsigen Locomotiven sammt deren dreiachsigen Schlepptendern, sowie den noch erforderlichen zweiachsigen Lastwagen besteht. Radstand, Achsdruck und Länge dieser Betriebsmittel sind genau normirt.

Die Wirkung des Windes ist unter Annahme eines Seitendruckes von 270 kg per m² auf die unbelastete und von 170 kg per m² auf die durch einen Zug belastete Brücke zu ermitteln. Bei der unbelasteten Brücke ist eine der beiden Tragwände mit ihrer factisch exponirten Fläche, die zweite hingegen mit ihrer auf gleiche Weise zu messenden, jedoch nach Massgabe einer der Verordnung beigedruckten Scala zu reducirenden Fläche in Rechnung zu bringen. Bei der belasteten Brücke ist der Zug als ein 2·5 m hohes, 0·5 m über den Schienen befindliches, fortschreitendes volles Rechteck zu behandeln. Als Angriffsfläche ist hiebei die Fläche des Zuges und des ausserhalb des Zugsumrisses befindlichen Theiles der einen Tragwand,

sowie die scalamässig reducirte Fläche dieser Theile in der zweiten Tragwand anzusehen.

Der Einfluss der Centrifugalkraft ist bei Constructionen im Bogen selbstverständlich zu berücksichtigen.

Bezüglich der zulässigen Inanspruchnahme und Querschnittsfeststellung bestimmt die österreichische Verordnung, dass die aus dem Eigengewicht und der zufälligen Belastung sich ergebende Gesammtspannung per cm² der nutzbaren Querschnittsfläche bei Schweisseisen 700—900 kg (je nach der Spannweite detaillirt festgesetzt) nicht überschreiten darf.

Die Abscheerungsbeanspruchung der Nieten darf nicht grösser als 600, resp. nicht grösser als 500 kg per cm² sein, je nachdem dieselben nur in einer Richtung, resp. in mehreren Richtungen beansprucht werden. Ueberdies darf die Beanspruchung der Projection der Nietlochleibung nicht 1400 kg per cm² überschreiten.

Die Abscheerungsbeanspruchung des Schweisseisens in der Walzrichtung darf nicht grösser als 500 kg sein.

Was die Qualität des Schweisseisens betrifft, so muss dasselbe mindestens 3300 kg Bruchfestigkeit und hiebei mindestens 20 % Dehnung besitzen. Selbst bei Bruchfestigkeiten, die grösser als 3600 kg sind, darf die Dehnung nicht 12 % unterschreiten.

Bei Gusseisen, welches Material keinen Hauptbestandtheil der freitragenden Construction bilden darf, sind die oben bezeichneten Grenzen mit 700 kg auf Druck, 200 kg auf einfachen Zug und 300 kg auf Zug im Falle der Biegung festgesetzt.

Bei allen auf Pressung in Anspruch genommenen Constructionstheilen ist auf den erforderlichen Widerstand gegen Einknickung Bedacht zu nehmen.

Die Maximal-Inanspruchnahme, welche sich aus der Einwirkung des Windes unter Zuziehung der vorbesprochenen Inanspruchnahmen ergibt, darf folgende Grenzen nicht überschreiten:

für Schweisseisen . . . . . . 1000 kg
für Nieten . . . . 700 „
auf Abscheeren in der Walzrichtung 600 „

Dem Capitel der zulässigen Inanspruchnahme folgen Bestimmungen bezüglich der Vorkehrungen, welche zu treffen sind, um den gefahrdrohenden Folgen einer Entgleisung entgegenzuwirken (Sicherheitslangschwellen oder Sicherheitsschienen), dann bezüglich der Dilatations-Vorrichtungen des Oberbaues, der Geländer etc.

Daran reihen sich die Bestimmungen über die der Staatsverwaltung zustehende Ueberwachung des Baues, über die Einleitung der commissionellen Prüfung und Erprobung.

Nun folgen die Vorschriften über die nach Vollendung des Baues der Brücke vorzunehmenden Belastungsproben.

Was den Werth solcher Belastungsproben betrifft, so bemerkt hierüber Ebert in Röll's „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens“ in zutreffender Weise Folgendes:

„Die Belastungsprobe hat nicht den Zweck, den Sachverständigen — beziehungsweise die die Aufsicht übende Behörde — zu überzeugen, dass das Bauwerk die ihm zugemutheten Maximalbeanspruchungen auszuhalten im Stande ist; die Möglichkeit eines Misserfolges kann und muss nach dem heutigen Stande der Brückenbautechnik hiebei vollkommen ausgeschlossen sein. Nur für den Laien wird eine solche Probebelastung in den meisten Fällen erst den Beweis der Haltbarkeit der oft sehr kühn und luftig aussehenden Eisenbrücken liefern müssen, weshalb dieselbe schon aus diesem Grunde stets auszuführen sein dürfte. In technischer Hinsicht jedoch soll die Erprobung einerseits dazu dienen, einen Vergleich der für die Construction rechnerisch bestimmten Elasticitätsverhältnisse mit den wirklich bestehenden Verhältnissen zu ermöglichen, anderentheils aber die Güte der Bearbeitung, insbesondere der Verbindungen (Knotenpunkte), nach erfahrungsgemäss bestimmten Normen für das erlaubte Mass der bleibenden Einbiegung festzustellen.“

Die österreichische Verordnung normirt genau die Zusammensetzung der für die Brückenprobe zu verwendenden Belastungszüge und schreibt vor, dass dieselben successive in jene Stellungen zu bringen sind, bei welchen die Constructionen am nachtheiligsten beansprucht werden und dass sie in diesen Stellungen so lange zu verbleiben haben, bis eine weitere Formänderung nicht mehr wahrnehmbar ist. Sodann ist der Probezug mit 20, hierauf mit 40 bis 50 km Geschwindigkeit über die Brücke zu bewegen.

In einem weiteren Capitel der Verordnung werden den Bahnverwaltungen ausser der ihnen obliegenden permanenten Ueberwachung noch periodische Untersuchungen und Erprobungen der Brücken aufgetragen, welche mindestens alle sechs Jahre stattzufinden haben und deren Resultate für jede Brücke gesondert in Evidenz zu halten sind (Brückenrevisions-Bücher).

Alle bisher angeführten Bestimmungen der österreichischen Brücken-Vorschrift gelten für Hauptbahnen. An die Brücken der Localbahnen stellt sie entsprechend geringere Anforderungen.

Den Schluss der Verordnung bildet eine Verfügung über die Behandlung der zur Zeit des Inkrafttretens derselben bereits bestehenden Brücken. Bekanntlich mussten in Folge dieser Verfügung viele der schon bestandenen eisernen Brücken ausgewechselt oder verstärkt werden.

Am 29. Jänner 1892 erschien ein Nachtrag zu der österreichischen Brücken-Verordnung, welcher die Verwendung des im basischen Martinverfahren erzeugten Flusseisens betrifft. Hienach soll das Flusseisen bei einer in der Walzrichtung gemessenen Bruchfestigkeit von 3500 bis 4500 kg per cm² mindestens jene Dehnung besitzen, welche zwischen 28 % für die untere und 22 % für die obere Bruchgrenze aus der geradlinigen Interpolation entsteht. Von den übrigen Bestimmungen dieser Nachtrags-Verordnung glauben wir noch jene besonders hervorheben zu sollen, welche das in Folge der in den Eisen-

werken und Brückenbau-Anstalten derzeit nach bestehenden Einrichtungen übliche Stanzen der Nietlöcher nur bis 1. Jänner 1894, und zwar blos unter der Bedingung gestattet, dass der jeweilig um mindestens 3 mm kleiner zu nehmende Durchmesser des gestanzten Loches durch nachheriges centrisches Ausreiben und Nachbohren auf den definitiven Durchmesser vergrössert wird.

Jeder Fachmann, welcher weiss, welche gewaltsame Behandlung das Material beim Stanzen erfährt, wird den Zeitpunkt, wo die Nietlöcher gebohrt werden müssen, im Interesse der Güte unserer Bauwerke gewiss sehnsüchtig herbeiwünschen.

Wir wollen nun zu den Brücken-Verordnungen anderer Länder übergehen, und aus diesen — um Wiederholungen zu vermeiden — blos jene Bestimmungen hervorheben, welche sich wesentlich von den analogen Verfügungen der österreichischen Vorschrift unterscheiden oder aus anderen Gründen ein erhöhtes Interesse bieten.

Am 25. Juni 1891, also unmittelbar nach dem Mönchensteiner Unglück, fand eine Conferenz im Schweizer Eisenbahn-Departement statt, an welcher ausser den Vertretern des obigen Departements auch Delegirte der Bahnen theilnahmen. Der Zweck dieser Conferenz war, die Massnahmen zu berathen, welche nach der erfolgten Katastrophe bezüglich der in Frage gestellten Betriebssicherheit der eisernen Brücken zu treffen wären. Die Beschlüsse der Conferenz wurden den schweizerischen Eisenbahn-Verwaltungen mittelst Circulare vom 30. Juni 1891 behufs stricter Befolgung zur Kenntnis gebracht. Dieselben umfassten zunächst solche Massnahmen, welche sofort zu treffen waren, als: detaillirte Besichtigung und Untersuchung aller Bestandtheile der Brücken, Vornahme genauer Messungen über das Verhalten der letzteren beim Befahren mit Zügen verschiedener Zusammensetzung, dann die Untersuchung der Widerlager, ihrer Fundirungen und der Brückenschutzbauten. Weiters wurden durch das Circulare später zu treffende Massnahmen, als Anlage von Brückenbüchern, genaue Nachrechnung aller Brückenbestandtheile, Herstellung von Leitschienen und Sicherheitsschwellen, sowie eines widerstandsfähigen Brückenbelages und schliesslich ständige Revisionen und Erprobungen verfügt.

Das Circulare lenkte auch die Aufmerksamkeit der Eisenbahn-Verwaltungen auf die Beschleunigung der Einführung continuirlicher Bremsen und ständige Untersuchung derselben, Ergänzung der Bremsvorschriften und allgemeine Einführung von Geschwindigkeitsmessern bei den Locomotiven der personenbefördernden Züge.

Das Circulare sollte durch eine in Aussicht gestellte detaillirte Verordnung ersetzt, resp. ergänzt werden. Diese Verordnung trat am 19. August 1892 in Kraft. Dieselbe ist in „Stahl und Eisen“ (pag. 859, Jahrg. 1892) in extenso abgedruckt.

Dieser Verordnung zu Folge hat als Grundlage für die Berechnung ein Belastungsschema zu dienen, welches aus drei Locomotiven und einer unbeschränkten Anzahl angehängter Güterwagen besteht. Beiderlei Fahrzeuge sind bezüglich des Radstandes und Achsdruckes genau präcisirt. Der Winddruck ist mit 100 kg per m² für die belastete, mit 150 kg per m² für die unbelastete Brücke festgesetzt und die Grösse der wirksamen Angriffsfläche nach einer gegebenen Formel zu berechnen. Die Material-Inanspruchnahmen sind derart normirt, dass deren zulässige Grenzwerte als Functionen der in den betreffenden Constructionstheilen entstehenden Kleinst-, beziehungzweise Grösstspannungen erscheinen. Für die Materialbeschaffenheit sind nebst allgemeinen Bestimmungen auch specielle Qualitätseigenschaften aufgestellt. — Bei der erstmaligen Untersuchung der Brücken sind Erprobungen durch ruhende sowie durch rollende Lasten, dann genaue Nivellements im belasteten und unbelasteten Zustande vorgeschrieben. Ausser den Durchbiegungsmessungen, deren bleibende Beträge nicht 10% der gerechneten Werte und nicht $\frac{1}{5000}$ der Stützweite überschreiten dürfen, sind auch an einzelnen Constructionstheilen Dehnungsmessungen mit entsprechenden Apparaten vorzunehmen. — Die periodischen Untersuchungen haben ein Jahr nach der Betriebsübergabe und nach je weiteren fünf Jahren unter Beiziehung fachkundiger Monteure stattzufinden. — Ueber sämmtliche Brücken sind sogenannte Brückenbücher nach vorgeschriebenem Formulare zu führen.

In Frankreich wurde das alte Brücken-Reglement vom 9. Juli 1877 durch ein neues vom 29. August 1891 ersetzt. Auch in Frankreich hat, sowie in der Schweiz, die Berechnung der Beanspruchung der Brückenbestandtheile unter Zugrundelegung eines genau normirten, aus Einzellasten bestehenden Belastungsschemas zu geschehen; das französische Reglement stellt es aber den Bahnen frei, dieses Belastungsschema behufs Vereinfachung der Berechnungen (sowie es in Oesterreich geschieht) durch eine gleichförmig vertheilt gedachte Belastung zu substituiren, welche aber natürlich maximale Momente und Transversalkräfte ergeben muss, die mindestens gleich den durch das vorschriftsmässige Belastungsschema hervorgerufenen sind. — Von den übrigen Verfügungen der Verordnung wollen wir nur noch jene hervorheben, welche vorschreibt, dass jährlich eine Inspection des Zustandes der Nieten und alle fünf Jahre, sowie immer bei Erneuerung des Anstriches eine detaillirte Inspection aller Bestandtheile vorzunehmen ist.

Die französische Brückenvorschrift steht der österreichischen, die ihr in vielen Punkten als Muster gedient haben mag, bezüglich ihrer wissenschaftlichen Durchbildung würdig zur Seite.

In Russland ist die zulässige specifische Inanspruchnahme der verschiedenen Brückenbaumaterialien durch das Circulare Nr. 54 des Communications-Ministeriums vom 18. Juli 1875 ziffermässig bestimmt. Das Circulare Nr. 60 desselben Ministeriums vom 5. Jänner 1884 enthält die Normen, nach welchen die Brückenbeanspruchungen zu ermitteln sind. Diese Vorschrift enthält zwei Tabellen,

in welchen jene gleichförmig vertheilt gedachten Belastungen beziffert sind, die der Berechnung der Momente und Transversalkräfte zu Grunde gelegt werden sollen, wenn es sich darum handelt, die Beanspruchungen am Ende, resp. in der Mitte der Spannweite zu bestimmen. Um die Biegungs-Momente und Transversalkräfte in den übrigen Querschnitten des Trägerfeldes zu ermitteln, ist zwischen den in den obigen Tabellen für das Trägerende und die Trägermitte gegebenen bezüglichen Werten zu interpoliren. — Die Berechnung der Schwellenträger hingegen hat unter Voraussetzung einer vierachsigen Locomotive mit je 15 Tonnen Achsdruck und 1·45 m Radstand zu geschehen. — Das russische Ministerium für öffentliche Arbeiten erliess überdies am 25. August 1888 eine Vorschrift, welche die Anwendung des Gussmateriales bei Brücken von bestimmten Qualitätsziffern abhänging macht.

In Belgien finden sich in dem „Bedingnisheft über Construction und Betrieb der concessionirten Eisenbahnen" nur generelle Bestimmungen bezüglich der Brücken und ist daselbst die maximale Inanspruchnahme des Eisens ganz allgemein mit 6 kg per mm² festgesetzt.

Nach den seitens der General-Direction der königl. bayerischen Staatsbahnen aufgestellten Vorschriften bestimmt sich die Tragfähigkeit der eisernen Ueberbauten und der einzelnen Theile derselben nach genau bestimmten Belastungsschemen.

In England wurde das Circulare des Eisenbahn-Departements vom November 1885 durch jenes vom 24. October 1889 in Erinnerung gebracht. Dieses Circulare betitelt sich: „Vorlagen an das Eisenbahn-Departement vor Eröffnung einer Brücke." Hierin werden in erster Linie die formellen, auf die Projectseinreichung sich beziehenden Vorschriften gegeben. Von dem sonstigen Inhalte des Circulars ist hervorzuheben, dass die maximale Beanspruchung des Eisens mit 7·87 kg per mm², jene des Stahles mit 10·33 kg per mm² festgesetzt und bezüglich des Gusseisens die Bestimmung getroffen ist, dass dasselbe nur für gedrückte Bestandtheile verwertet werden darf. Ganz vereinzelt steht jene Bestimmung des englischen Ministeriums da, welche vorschreibt, dass — wo es nur immer möglich ist — die Brücken aus Stein statt aus Eisen hergestellt werden sollen und dass dort, wo schon eine eiserne Brücke gemacht werden muss, die Construction „Bahn unten" derjenigen mit „Bahn oben" vorzuziehen sei.

Wir wollen uns nun damit begnügen, Einiges aus den Vorschriften einzelner Länder mitgetheilt zu haben, und beabsichtigen nicht auch noch die der übrigen Staaten weiter zu verfolgen, indem wir glauben, dass schon durch die vorgeführten Beispiele genügend gekennzeichnet ist, in welcher Weise die verschiedenen europäischen Culturstaaten den sicheren Bestand eiserner Brücken unter den nicht geringen Anforderungen des Betriebes zu verbürgen sich befleissigt haben.

Aus der Thatsache, dass dies allgemein geschehen ist, können wir die Beruhigung schöpfen, dass die eisernen Brücken dem heutigen Stande der Bautechnik entsprechend berechnet, fachmännisch durchgebildet und beaufsichtigt werden, dass daher gewiss kein Grund mehr vorhanden ist, die Solidität eines solchen Bauwerkes zu bezweifeln und mit ängstlicheren Gefühlen über eine eiserne Brücke zu fahren als über ein anderartiges Eisenbahn-Object.

—r.

Eisenbahn-Verkehr im Monate Jänner 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Jänner		Im Monate Jänner 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Jänner 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Jänner 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 1. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.583	6.583	1,699.449	1,256.981	4,592.049	698	4,592.049	698	8.376	8.724
b) Privatbahnen auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	59.027	36.448	180.751	680	180.751	688	8.160	8.712
Czernowitz-Suczawa	90	90	19.170	19.676	46.145	513	46.145	513	6.156	7.296
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	34.709	22.749	30.477	321	30.477	321	3.852	3.660
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	14.630	7.564	8.577	505	8 577	505	6.060	7.276
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	3.988	5.033	2.126	142	2 126	142	1.704	1.716
Bukowinaer Localbahnen:										
Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.361	2.369	6.835	207	6.835	207	2.484	2.136
Vereinigte Linien	176	176	9.546	14.401	27.832	158	27.832	158	1.896	2.148
Dolina-Wygoda	8	8	—	2.829	1.956	245	1.956	245	2.940	2.904

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Jänner		Im Monate Jänner 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Jänner 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Jänner 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 1. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.017	1.440	4.308	215	4.308	215	2.580	3.084
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	8.331	925	2.987	77	2.987	77	924	1.056
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.032	1.510	2.610	174	2.610	174	2.088	2.256
Kolomeaer Localbahnen	33	33	3.318	6.160	6.122	186	6.122	186	2.232	2.076
Laibach-Stein	24	24	6.071	1.481	3.565	149	3.565	149	1.788	1.968
Lemberg-Betzec (Tomaszow)	89	89	10.862	8.643	19.692	221	19.692	221	2.652	2.364
Mährische Westbahn	90	90	8.571	9.352	12.159	135	12.159	135	1.620	1.380
Mösel-Hüttenberg	5	5	1.747	4.919	1.386	277	1.386	277	3.324	5.004
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	87.120	119.693	147.038	429	147.038	429	5.148	5.388
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.386	1.057	956	56	956	56	672	1.260
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	3.107	633	1.282	128	1.282	128	1.536	1.776
Vöcklabruck-Kammer	11	11	2.270	799	1.279	116	1.279	116	1.892	1.860
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	7.223	3.355	3.999	143	3.999	143	1.716	1.512
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	3.951	18.018	6.278	369	6.278	369	4.428	4.896
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	27.093	8.225	1.028	8.225	1.028	12.366	13.164
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	117.075	606.170	368.555	3.649	368.555	3.649	43.788	39.312
Böhmische Nordbahn	320	320	138.313	143.219	290.436	908	290.436	908	10.896	10.728
Böhmische Westbahn	200	200	51.106	157.931	292.394	1.462	292.934	1.462	17.544	16.140
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	42.411	200.729	259.973	1.398	259.973	1.398	16.766	15.696
Linie Lit. B.	236	236	66.434	263.738	389.503	1.650	389.503	1.650	19.800	19.152
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	23.558	66.620	133.946	1.472	133.946	1.472	17.664	13.812
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	489.771	794.560	2,277.783	2.199	2,277.783	2.199	26.388	25.692
Localbahnen	259	216	44.758	22.714	30.829	119	30.829	119	1.428	1.692
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke.	64	64	30.946	62.654	138.374	2.162	138.374	2.162	25.944	37.800
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	5.848	34.490	18.260	1.217	18.260	1.217	14.604	20.472
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	36.430	54.733	70.849	460	70.849	460	5.520	4.968
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	186.092	200.964	615.420	980	615.420	980	11.760	12.792
Ergänzungsnetz	308	308	90.679	247.307	405.694	1.317	405.694	1.317	15.804	15.516
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	367.195	496.934	1,523.340	1.115	1,523.340	1.115	13.380	14.844
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	20.223	16.581	20.717	628	20.717	628	7.536	7.272
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	571.850	299.379	2,062.570	1.363	2 062.570	1.363	16.356	17.112
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	3.130	—	370	93	370	93	1.116	1.572
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	97.300	117.474	236.124	829	236.124	829	9.948	9.696
Wien-Aspang-Bahn	89	89	42.262	18.157	34.788	391	34.778	391	4.092	5.268
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	13.092	41.860	59.431	914	59.431	914	10.968	11.340
Wiener Verbindungsbahn	8	8	35.602	84.686	50.217	6.277	50.217	6.277	75.324	83.316
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	19.538	34.472	35.252	185	35.252	185	2.220	1.692
Bozen-Meraner Bahn	31	31	12.085	3.554	15.089	487	15.089	487	5.844	5.280
Cilli-Wöllan	39	39	5.030	10.952	14.753	378	14.753	378	4.536	4.908
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.073	2.390	4.166	167	4.166	167	2.004	1.992
Kremsthalbahn	70	70	11.289	6.852	15.716	225	15.716	225	2.700	2.448
Kuttenberger Localbahn	3	3	7.324	2.652	1.931	644	1.931	644	7.728	7.392
Mori-Arco-Riva	24	24	5.858	835	5.224	218	5.224	218	2.616	2.400
Mühlkreisbahn	58	58	5.216	1.523	10.787	186	10.787	186	2.232	1.632
Neutitscheiner Localbahn	8	8	6.643	3.409	4.503	563	4.503	563	6.756	7.488
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.556	17.000	11.249	375	11.249	375	4.500	3.540
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	2.228	419	1.286	51	1.286	51	612	624
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	16.766	7.815	12.764	1.064	12.764	1.064	12.768	13.044
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	5.897	1.387	3.574	87	3.574	87	1.044	780
Stauding-Stramberger Localbahn	18	18	4.564	17.489	14.346	797	14.346	797	9.564	9.108
Steyrthalbahn	48	48	10.000	2.626	5.940	124	5.940	124	1.488	1.872
Swoleňowes-Smečna	10	10	641	24.195	12.878	1.288	12.878	1.288	15.456	14.784
Steiermärkische Landesbahnen	22	—	3.151	1.176	1.766	80	1.766	80	960	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	40.881	3.923	5.340	534	5.340	534	6.408	7.284
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	117.585	117	14.487	322	14.487	322	3.864	4.668
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	26.312	—	2.838	237	2.838	237	2.844	3.828
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw.										
Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt.	6	6	100.927	—	7.940	1.323	7.940	1.323	15.876	15.366
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft:										
Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf.	6	5	50.893	—	3.627	605	3.627	605	7.260	9.036
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	13	13	2.136	896	1.172	90	1.172	90	1.080	1.308
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft:										
Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	14.799	7	2.053	158	2.053	158	1.896	2.568
Summe	15.753	15.647	4,943.356	5,647.756	14,606.888	927	14606888	927	11.124	11.496

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Jänner		Im Monate Jänner 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Jänner 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Jänner 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 1 Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen *)	7.486	7.500	1,755.000	1,070.000	4,821.500	644	4,821.500	644	7.728	8.232
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	19.987	15.990	34.562	508	34.562	508	6.096	5.796
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	10.500	1.800	9.900	89	9.900	89	1.068	1.548
Békéser Localbahnen	49	49	2.500	1.650	4.000	82	4.000	82	984	936
Biharer Vicinalbahnen	132	132	18.500	3.800	15.000	114	15.000	114	1.368	1.260
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	3.800	1.250	4.400	69	4.400	69	828	936
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Köcs-Polgar	133	133	9.000	2.600	10.600	80	10.600	80	960	888
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	6.600	3.600	8.000	140	8.000	140	1.680	2.028
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	6.000	1.250	5 500	106	5 500	106	1.272	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	5.600	3.350	8.500	170	8.500	170	2.040	1.860
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	9.200	4.200	17.700	253	17.700	253	3.036	2.856
Grosswardein-Belenyes-Vaskoher Bahn	118	118	10.700	2.350	9.500	80	9.500	80	960	943
Háromszéker Localbahnen	122	122	9.800	3.700	12.300	101	12.300	101	1.212	1.416
Hermannstadt-Felecker Localbahn	32	—	4.800	350	8.100	97	8.100	97	1.164	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	4.000	650	3.000	75	3.000	75	900	1.056
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	2.900	2.100	4.600	102	4.600	102	1.224	1.572
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.100	1.200	3.100	135	3.100	135	1.620	948
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.000	1.800	4.000	45	4.000	45	540	504
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	2.800	1.900	4 000	121	4.000	121	1.452	1.344
Matraer Vicinalbahnen	127	127	6.800	3.500	10.400	82	10.400	82	984	936
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	850	550	1.200	75	1.200	75	900	1.260
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	5.100	3.100	8.500	149	8.500	149	1.788	1.500
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	1.600	2.200	3.000	166	3 000	166	1.992	—
Puszta Tenyö—Kun-Szt. Márton	35	35	2.800	2.900	5.500	157	5.500	157	1.884	1.932
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	400	1.700	3.500	194	3.500	194	2.328	1.524
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	2.800	850	2.700	57	2.700	57	684	1.272
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	8.000	1.500	7.000	132	7.000	132	1.584	1.824
Szatbmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	3.500	4.400	13 000	216	13 000	216	2.592	2.448
Székler Bahn	39	39	4.000	700	3.000	77	3.000	77	924	732
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	3.600	2.500	9.000	84	9.000	84	1.008	1.056
Taraczthal-Bahn	32	32	800	300	800	25	800	25	300	1.356
Torontaler Localbahnen	109	109	14.000	2.450	10.500	96	10.500	96	1.152	1.320
Ujszász Jászapáther Eisenbahn	32	32	2.400	2.050	3.600	113	3.600	113	1.356	1.512
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	1 650	3.800	6.200	124	6.200	124	1.488	1.476
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	1.250	400	1.100	30	1.100	30	360	288
Westungarische Localbahn	297	290	21.200	6.200	23.000	78	23.000	78	936	1.032
Zagorianer Bahn	116	116	15.000	3.950	15.400	133	15.400	133	1.596	1.728
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	68.880	139.156	276.241	719	276.241	719	8.628	9.420
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	3.956	20.820	36.108	534	36.108	534	6.408	10.556
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	28.840	27.956	53.629	454	53.629	454	5.448	5.700
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	104.435	134 985	466.023	663	466.025	663	7.956	8.316
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	35.238	25.731	67.000	206	67.000	206	2.472	2.268
Belisce-Kapelna (Slav. Dranth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	367	6.059	8.743	228	8.743	228	2.736	2.760
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	3.974	10.348	26.171	213	26.171	213	2.556	3.084
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	68.942	1.150	10.973	260	10.973	260	3.120	1.580
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	24.724	1.871	3.379	422	3.379	422	5.064	4.644
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.888	9.987	12.058	365	12.058	365	4.380	2.196
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	7 701	691	2.085	123	2.085	123	1.476	1.728
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	4 475	202	1.547	57	1.547	57	684	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1 133	734	525	155	525	155	1.860	1.884
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9	—	1.292	764	481	53	481	53	636	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	1.526	617	1.406	140	1.406	140	1 680	1.848
Löcsethalbahn	13	—	3.119	447	1.424	109	1.424	109	1.308	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	54·8	4 475	9.241	14.222	235	14.222	236	2.820	2.520
Poprádthalbahn	14	14	3.961	2.744	3.266	233	3.266	233	2.796	2.628
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	24.512	8.247	36.912	166	36 912	166	1.992	1.788
Summe	12.242	12.078	2,393.975	1,568.640	6,132.855	501	6,132.855	501	6.012	6.444
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.753	15.647	4,943.356	5,647.756	14,606.888	927	14,606.888	927	11.124	11.496
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.242	12.078	2,393.975	1,568.640	6,132.855	501	6,132.855	501	6.012	6.444
Hauptsumme	27.995	27.725	7,337.331	7,216.396	20,739.743	711	[illegible]	741	8.892	9.300

*) Inclusive der mit 1. Jänner 1893 definitiv dem Netze der kgl. ungar. Staatsbahnen einverleibten Arad-Temesvarer Eisenbahn.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Jänner		Im Monate Jänner 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Jänner 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Jänner 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 1. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn *)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaisberghahn in Salzburg *)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	85	—	30	—	30	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	5.276	2.630	11.401	109	11.401	109	1.303	1.38[illegible]
K. k. Bosna-Bahn	269	269	13.469	10.243	58.826	219	58.826	219	2.628	2.628
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	4.128	7.768	9.545	142	9.545	142	1.704	1.524
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	9.661	3.197	19.043	107	19.043	107	1.284	1.14[illegible]

Im Monate Jänner 1893 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz keinen Zuwachs an neuen Strecken erfahren.

Im Monate Jänner 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 7,337.331 Personen und 7,216.396 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 20,739.743 fl. erzielt, das ist per Kilometer 741 fl. — Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 7,528.119 Personen und 7,309.125 t Güter, 21,485.145 fl., oder per Kilometer 775 fl., daher resultirt für den Monat Jänner 1893 eine Abnahme der kilometrischen Einnahmen um 4·4 %.

Das auf Grund der im Monate Jänner 1893 auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen erzielten Einnahmen pro Jahr ermittelte kilometrische Ergebnis beziffert sich auf 8892 fl., und ist somit gegenüber dem für das Jahr 1892 mit 9300 fl. berechneten Ergebnisse um 408 fl. oder 4·4 % ungünstiger.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Ministerial-Secretär im Handelsministerium, Franz Xaver Freiherrn von Buschman, das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen.

Ausdehnung der Unfallversicherung. Der Gewerbeausschuss des Abgeordnetenhauses hat nunmehr seinen Bericht über die Novelle zum Unfallversicherungsgesetze vorgelegt, und darin an der Regierungsvorlage eine Reihe von Erweiterungen vorgenommen. In erster Linie gilt dies von der Ausdehnung der Unfallversicherung auf den gesammten Eisenbahnbetrieb. Nach dem bisherigen Gesetze wurden nur die Arbeiter des Eisenbahnbaues, des Werkstättendienstes und sonstiger Nebenanlagen des Bahnbetriebes in die Unfallversicherung einbezogen, während die Bediensteten des Fahrbetriebes lediglich dem Haftpflichtgesetze unterlagen. Die Aufrechterhaltung dieses letzteren Gesetzes hat der Ausschuss als mit der ethisch-socialen Auffassung, wie sie der Arbeiter-Gesetzgebung in Oesterreich dermalen zu Grunde liegt, unvereinbar erkannt und hat im Einverständnisse mit der Regierung die gesammten Betriebe der Eisenbahnen der Unfallversicherung unterzogen. Dies gilt auch von jenen Arbeitern und Betriebsbeamten, welche im Auslande oder in Ungarn vorübergehend oder in Grenzstationen dauernd beschäftigt sind, wenn diese Personen nicht bereits nach der Gesetzgebung des fremden Staates gegen Unfall versichert sind; die Durchführung dieser letzteren Massregel soll im Verordnungswege erfolgen. Für die Bediensteten der Eisenbahnen soll die Begrenzung des der Versicherung zu Grunde zu legenden jährlichen Verdienstes auf den Betrag von 1200 fl. keine Anwendung finden, sondern diese Bediensteten sind mit ihrem ganzen Jahresverdienste in die Versicherung einzubeziehen; die für diese Personen zu leistenden Versicherungs-Beträge fallen zur Gänze dem Betriebsunternehmer zur Last.

Vom Vereine „Communication“. Kürzlich fand eine Plenarversammlung des genannten Vereines statt, in welcher unter Anwesenheit des Sections-Chefs von Wittek, von Abgeordneten, Vertretern kaufmännischer Vereine und einzelner Eisenbahnen eine Discussion über das neue Eisenbahn-Betriebs-Reglement stattfand. Herr Sections-Chef von Wittek suchte zunächst den Vorwurf zu entkräften, dass die Regierung mit Absicht die berufsmässigen Vertreter der kaufmännischen Kreise nicht über den Gang der Berner Verhandlungen informirt habe. Gerade die Regierung habe es hart empfunden, dass sie nicht in der Lage war, die Rathschläge dieser Corporationen einzuholen, allein die Dringlichkeit war eine so grosse, dass das bedeutende Werk des einheitlichen Transportrechtes in Central-Europa durch Verzögerungen nicht gefährdet werden durfte. Im übrigen hob Herr Sections-Chef von Wittek hervor, dass einzelnen Wünschen bereits Rechnung getragen sei, und dass in anderen Punkten die Behörden das grösste Entgegenkommen üben werden, nur möge das Erreichbare vom Unmöglichen gesondert werden.

Auch gab er die Zusicherung, dass im internationalen Verkehrsrechte bei der in 3 Jahren stattfindenden Revision des Berner Vertrages das Handelsministerium alles aufbieten werde, um die Situation des verfrachtenden Publikums zu bessern. Momentan lasse sich an diesem internationalen Uebereinkommen nichts ändern, übrigens sei im internen Betriebs-Reglement bereits eine Reihe von Aenderungen vorgenommen worden und weitere Massregeln stehen bevor, so namentlich die Bewilligung der telegraphischen Ausübung des Dispositionsrechtes, Milderung der Vorschriften bezüglich Signatur von Stückgütern, erleichternde Bestimmungen über den Knochentransport u. s. w. Auch die Manipulations-Vorschriften seien nur provisorisch und würden die gewünschten Correcturen erfahren.

Nach einem Dankesvotum an den genannten Herrn Sections-Chef wurde beschlossen, den Vereinsvorstand zu beauftragen, formulirte Vorschläge wegen Aenderung und Ergänzung der Vorschriften im Sinne der Rechtsgleichheit zwischen den Eisenbahnen und Verfrächtern im Petitionswege dem Reichsrathe zu unterbreiten.

Schiedsgericht für Streitigkeiten aus dem Frachtgeschäfte der Eisenbahn- und Dampfschifffahrts-Gesellschaften in Wien. In dieses Schiedsgericht wurden für die Dauer des Jahres 1893 folgende Schiedsrichter gewählt:

I. Seitens der niederösterr. Handels- und Gewerbekammer die Herren Kammerräthe:

Boschan Wilhelm, Kaufmann;
Kink Julius, Ritter von, Fabrikant;
Krause Carl, Fabrikant;
Lieben Richard, Grosshändler;
Naschauer Wilhelm, Kaufmann;
Pfeil Eduard, Kaufmann;
Pollack Leopold, Kaufmann;
Rohitsek Hermann, Kaufmann;
Vogel Friedrich, Mühlenbesitzer;
Vollhofer Vincenz, Kaufmann;
Weiss Adolf, Kaufmann;
Wolfhauer J. M., Director der Actiengesellschaft für öffentliche Lagerhäuser in Wien;

II. Seitens der Transport-Unternehmungen die Herren:

Böhm Clemens Wilhelm, Inspector der k. k. priv. I. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft;
Heeg Johann, Ober-Inspector der k. k. priv. I. Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft;
Hegenbarth Guido, Vorstand des Reclamationsbureau der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn;
Hübner Wilhelm, Inspector der priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft;
Müller Anton, Ober-Inspector der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft;

*) Der Betrieb bleibt während der Winterszeit sistirt.

Nilius Josef, Dr., Rechtsconsulent der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn;
Pflichtenheld Rudolf von, Dr., Ober-Inspector, Rechtsconsulent der k. k. priv. Oesterr. Nordwestbahn;
Pflügel Victor, Edler von, Dr., General-Directionsrath der k. k. Oesterr. Staatsbahnen;
Röll Victor, Dr, General-Directionsrath der k. k. Oesterr. Staatsbahnen;
Scheiber Alfred, Dr., Inspector der k. k. priv. Böhm. Commerzialbahnen;
Wagner Bruno von, Dr., Ober-Inspector, Rechtsconsulent der priv. Oesterr.-ungar Staats-Eisenbahn-Gesellschaft.

III. Als Obmänner sind von den beiden Gruppen gewählt worden, die Herren Hof- und Gerichts-Advocaten:

Dr. Carl Wolfgang Tremel;
Dr. Wilhelm Lichtenstern;
Dr. Ferdinand Schuster;
Dr. Alfred Stern;
Dr. August Periz.

Dieses Schiedsgericht wurde angerufen:

In den Jahren	In Fällen	Dem Klagebegehren wurde stattgegeben in Fällen:	Das Klagebegehren wurde abgewiesen in Fällen:	Dem Klagebegehren wurde zum Theile stattgegeben in Fällen:	Ohne Urtheil erledigt* Fälle:
1875	5	—	2	1	2
1876	7	—	2	2	3
1877	1	—	—	1	—
1878	4	—	—	2	2
1879	8	—	2	2	4
1880	8**	—	3	—	4
1881	8	1	3	1	3
1882	6**	—	3	2	—
1883	4	—	1	1	2
1884	5**	—	2	—	2
1885	4	—	3	—	1
1886	3	—	1	1	1
1887	3	—	1	1	1
1888	6	—	2	—	4
1889	4	—	2	—	2
1890	5	2	3	—	—
1891	11	1	8	—	2
1892	10	2	4	—	4

** 1 Fall noch nicht entschieden.

* entweder durch Vergleich oder durch Abstehungserklärung des Klägers.

In der Directoren-Conferenz vom 13. December 1888 wurde zum zweiten Male eine Verlängerung der Giltigkeitsdauer des Statutes vom 26. März 1873 auf weitere 5 Jahre wieder mit der Beschränkung zugestimmt, dass dasselbe nur für jene Streitigkeiten aus dem Frachtgeschäfte wirksam sein soll, rücksichtlich deren sämmtliche an dem Transporte betheiligten Frachtführer sich dem Statute unterworfen haben. Dr. N.

Eisenbahn-Statistik. Nach einer statistischen Veröffentlichung des französischen Arbeitsministeriums stellt sich das Percentverhältnis der beförderten Reisenden und der hieraus für die Bahnen resultirenden Einnahmen im Personenverkehre in den einzelnen Staaten Europas folgendermassen:

	Anzahl der Reisenden in Percent der Gesammtzahl			Einnahmen aus dem Personenverkehre in Percent der Gesammteinnahmen		
	I. Cl.	II. Cl.	III. Cl.	I. Cl.	II. Cl.	III. Cl.
Oesterreich-Ungarn	1·2	12·7	86·1	7·5	27·6	64·9
Belgien	3·9	12·8	83·3	14·8	25·1	60·1
Deutschland	0·6	10·2	89·2	4·9	26·9	68·2
Grossbritannien	3·6	8·1	88·3	12·4	10·6	77·0
Frankreich	8·0	36·0	56·0	21·0	27·0	52·0
Holland	7·0	23·0	70·0	16·6	36·2	47·2
Italien	4·8	25·9	69·3	17·5	36·6	45·9
Russland	1·4	7·1	91·5	6·2	15·1	64·1
Schweiz	2·2	19·7	78·1	11·4	34·4	54·2

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 24. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für normalspurige Dampftrambahnen, und zwar 1. von Aquileja über Monastero, Fiumicello, Villa-Vicentina, Ruda und Villese nach Sagrado; 2. von Aquileja über Terzo, Cervignano, Saciletto, Perteole, Cavenzano, Campolongo, Tapogliano, Versa und Romans nach Sagrado; 3. von Sagrado über Mariano nach Cormons und 4. von Sagrado über Gradisca, Farra, Lucinico und Podgora nach Görz.**

„ „ 24. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Dampftrambahn vom Südbahnhofe in Graz längs des linken Murufers über Unter-Andritz, St. Gotthard, Weinzödl und St. Stefan bis nach Strassengel und Judendorf.**

„ „ 24. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

(Auch vom 1. März 1893 ab wird bis auf Weiteres ein Agiozuschlag für die in Silber ausgedrückten Gebühren von Seiten der Eisenbahnen nicht eingehoben.)

V.-Bl. Nr. 26. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 27. Februar 1893, Z. 10.877, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 27. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 1. März 1893, Z. 10.863, betreffend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Zusammenstellung der bis zum 22. Februar 1893 eingegangenen Mittheilungen über die im Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 erwähnten Gegenstände, auf welche dieses Uebereinkommen keine Anwendung findet.**

„ „ 28. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 4. März 1893, Z. 10.640, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Eisenbahnen, betreffend die Verpackung von ungereinigten Knochen etc. in Wagenladungen.**

„ „ 28. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 25. Februar 1893, Z. 4130/IV, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Privatbahnen, betreffend die Vorlage des Rechnungs-Abschlusses der Krankencasse für das Jahr 1892.**

„ „ 29. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 27. Februar 1893, Z. 10.033, an den Verwaltungsrath der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, als derzeit vorsitzenden Verwaltung in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz, betreffend die Gewährung von Transport-Begünstigungen anlässlich der Jahres-Kunstausstellung in München 1893.**

LITERATUR.

Traité d'exploitation des chemins de fer par A. Flamache, A. Huberti et A. Stévart. Verlag: Lüttich, Ch. A. Desoer und Leipzig K. F. Koehler. Subscriptionspreis der ersten drei Bände 70 Frcs. = 56 Mk.

Von diesem auf fünf Bände berechneten Werke über den Betrieb der Eisenbahnen, herausgegeben von den genannten Verfassern, welche sich in belgischen Eisenbahnkreisen als Fachmänner eines bedeutenden Rufes erfreuen, sind bisher die ersten drei Bände erschienen und soll der vierte Ende 1893, der fünfte Ende 1894 erscheinen. Die Herausgabe dieses Werke entspringt dem schon lange gefühlten Bedürfnisse nach einem ausführlichen Werke in französischer Sprache über das gesammte Gebiet des belgischen und des benachbarten französischen Eisenbahnwesens, und es ist kein Zweifel, dass das Erscheinen des Werkes in Hinblick auf den hohen Aufschwung, welchen das Eisenbahnwesen in den genannten Ländern genommen hat, auch in den Fachkreisen anderer Länder einem grossen Interesse begegnen wird. Der erste Band behandelt die Anlage und Ausrüstung der Bahn, der zweite die Signale und die Stationen, der dritte die Fahrbetriebsmittel, wobei durch zahlreiche, jedem Bande beigegebene Zeichnungen die einzelnen Gegenstände eine anschauliche Erläuterung erhalten. Nachdem sich die einzelnen Abschnitte der gesammten Materie nicht blos auf die besonderen belgischen und französischen Einrichtungen beschränken, sondern, wie selbstverständ-

lich, die meisten Gegenstände zunächst auch vom allgemeinen Standpunkte behandelt werden, und dabei die neuesten Ergebnisse der Eisenbahntechnik berücksichtigt erscheinen, so wird sich das genannte Werk bald sowohl für die Eisenbahnanstalten und Eisenbahn-Ingenieure im Allgemeinen als unentbehrliches Handbuch erweisen. Auch die typographische Ausstattung ist eine vorzügliche, so dass wir nicht anstehen, das genannte Werk bestens zu empfehlen.

CLUB-NACHRICHTEN.

Clubversammlung am Dienstag den 14. März 1893. Der Schriftführer des Club eröffnete die Versammlung mit folgender Ansprache:

Ich erlaube mir zur Kenntnis zu bringen, dass am Donnerstag den 23. März der diesjährige Damen-Abend stattfindet, bei welchem die Damen Frau Ella Brandt-Forster, k. k. Hofopernsängerin; Frl. Mizzi Muck, Violin-Virtuosin; Frl. Marie Pospischil, k. k. Hofschauspielerin; Frl. Bertha Stein, Mitglied des k. k. priv. Theaters an der Wien und der Herren Alfred Grünfeld, k. k. österr. Kammervirtuos und Hofpianist des deutschen Kaisers; Sigmund Grünfeld, Sologesang-Correpetitor der k. k. Hofoper; Georges Reimers, k. k. Hofschauspieler; Josef Ritter, k. k. Hofopernsänger; ferner das Quartett Udel mitwirken werden. Das Concert findet im Festsaale des niederösterr. Gewerbe-Vereines statt, nach dem Concert wird in den Clublocalitäten getanzt.

Ausserdem bringe ich in Erinnerung, dass am Dienstag den 21. März d. J., Nachmittags 5 Uhr, die Generalversammlung des Club stattfindet.

Wünscht Jemand zu den geschäftlichen Mittheilungen das Wort?

Herr Dr. Scheiber: Ich möchte mir nur erlauben, anknüpfend an die in der letzten Clubversammlung ergangene Einladung des Ausschussrathes zu einer Wahlbesprechung, die Mittheilung zu machen, dass diese Wahlbesprechung am Freitag den 10. d. M. stattgefunden hat. Das Resultat derselben war, dass ein Wahl-Comité, bestehend aus den Herren: Alois Albrecht, Siegfried Burger, Friedrich Engel, Georg Frimberger, Franz Hamf, Louis Haudofsky, Dr. Robert Spitzer, Julius Wallis, Ludwig Waldstein und meiner Wenigkeit eingesetzt wurde, dass dieses Wahl-Comité sich mit der ihm zugewiesenen Frage eingehend beschäftigt hat und dass wir in der Lage sein werden, in der nächsten Nummer der Zeitung jene Candidaten, deren Wahl wir im Interesse des Club empfehlen zu sollen glauben, bekanntzugeben. (Bravo!)

Vorsitzender: Wünscht noch Jemand das Wort? (Nach einer Pause.) Da sich Niemand meldet, so erinnere ich, dass auf der heutigen Tagesordnung ein Vortrag des Herrn Hugo Koestler, Ober-Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen, über: „Die elektrische Bahn zwischen Wien und Budapest und die Anwendung des elektrischen Betriebes für den Personenverkehr überhaupt" steht.

Indem ich mir erlaube, den Herrn Ober-Ingenieur Koestler auf das Herzlichste zu begrüssen, bitte ich ihn den versprochenen Vortrag zu halten.

Der Vortragende bespricht das zu seinem Vortrage gewählte Thema in eingehender und fesselnder Weise unter besonderer Berücksichtigung der Vortheile des elektrischen Betriebes und weist an der Hand von Daten die Durchführbarkeit des Projectes nach, wobei Herr Ober-Ingenieur Koestler insbesonders auf die im Bau befindliche elektrische Bahn Chicago—St. Louis und die bereits im Betriebe stehende 10 km lange elektrische Liverpool-Stadtbahn aufmerksam machte. Schliesslich gab Herr Ober-Ingenieur Koestler dem Wunsche Ausdruck, dass auch Wien noch der Vortheile und Segnungen einer elektrischen Stadtbahn theilhaft werden möge.

Lebhafter, andauernder Beifall folgte den ausgezeichneten Ausführungen des Redners.

Vorsitzender: Wünscht Jemand das Wort? (Nach einer Pause.) Da dies nicht geschieht, erlaube ich mir im Namen des Club österr. Eisenbahn-Beamten dem Herrn Vortragenden für den hochinteressanten Vortrag den verbindlichsten Dank auszusprechen und begrüsse mit besonderer Freude seine freundliche Zusage, dass er uns auch im nächsten Jahre wieder mit einem Vortrag erfreuen wird. (Bravo! Bravo!)

Sodann erfolgte der Schluss der Clubversammlung.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

Das gefertigte, in der allgemeinen Wahlversammlung vom 10. d. M. bestellte Wahlcomité beehrt sich anlässlich der durch die diesjährige Generalversammlung des Club österr. Eisenbahn-Beamten statutengemäss vorzunehmenden Wahlen in die Clubleitung die nachstehenden Herren vorzuschlagen und deren Wahl wärmstens zu befürworten:

Als Vicepräsidenten: mit zweijähriger Functionsdauer: Herrn August R. v. Löhr, Inspector, Directions-Abtheilungsvorstand der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; mit einjähriger Functionsdauer: Herrn Dr. Alfred Scheiber, Inspector, Directionssecretär der k. k. priv. Böhmischen Commercialbahnen.

Als Mitglieder des Ausschussrathes: mit zweijähriger Functionsdauer: die Herren: Dr. Friedrich Feldscharek, Ober-Official der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Georg Frimberger, Controlor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Gustav Gerstel, k. k. Regierungsrath, Betriebsdirector der k. k. österr. Staatsbahnen; Josef Hönigsvald, k. k. Regierungsrath, Director der ersten Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft, Verwaltungsrath der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Hans Kargl, k. k. Hofrath, Generaldirectionsrath der k. k. österr. Staatsbahnen; Friedrich Kunewalder, Inspector und Generalsecretär-Stellvertreter der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Gustav Lederer, kais. Rath, Ober-Inspector der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Adolf Paul, Ober-Inspector der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Hermann Rosebe, Ober-Ingenieur der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Adolf Freiherr v. Sensen, Adjunct der k. k. österr. Staatsbahnen; Adolf Tomschik, Verkehrsbeamter der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft. Mit einjähriger Functionsdauer: Herrn Friedrich Robert Engel, Ober-Ingenieur der k. k. priv. österr. Nordwestbahn.

Das Wahlcomité.

Dienstag den 21. März l. J., 5 Uhr Nachmittags

im Clublocale (I., Eschenbachgasse 11)

XVI. ordentliche Generalversammlung

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

TAGESORDNUNG:

1. Bericht des Ausschussrathes.
2. Bericht der Rechnungsrevisoren.
3. Beschlussfassung über etwa angemeldete Anträge.
4. Wahl zweier Vice-Präsidenten und 12 Mitgliedern des Ausschussrathes; ferner der Rechnungs-Revisoren, sowie deren Stellvertreter.

Der Ausschussrath

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

Donnerstag den 23. März 1893

findet der

diesjährige grosse Damen-Abend

unter gefälliger Mitwirkung der Damen:

Frau Ella Brandt-Forster, k. k. Hofopernsängerin; Frl. Mizzi Muck, Violin-Virtuosin; Frl. Marie Pospischil, k. k. Hofschauspielerin; Frl. Bertha Stein, Mitglied des k. k. priv. Theaters a. d. Wien und der Herren:

Alfred Grünfeld, k. k. österr. Kammervirtuose und Hofpianist des Deutschen Kaisers; Sigmund Grünfeld, Sologesangs-Correpetitor der k. k. Hof-Oper; Georges Reimers, k. k. Hofschauspieler; Josef Ritter, k. k. Hofopernsänger.

Ferner der Mitglieder des Quartettes Udel: Herren Professor Carl Udel, Eduard Thomas, Ferdinand Hörbeder, Eugen Weiss

im

Festsaale des niederösterr. Gewerbe-Vereines

(I., Eschenbachgasse 11) statt.

Nach Schluss des Concertes wird in den Club-Localitäten getanzt.

Die P. T. Clubmitglieder, sowie die von denselben eingeführten Gäste, belieben die auf Namen lautenden Karten bis längstens 21. März l. J. bei den unten angegebenen Herren zu beheben. Die Kartenausgabe ist beschränkt.

Karten für Clubmitglieder und deren Frauen und Kinder per Person 1 fl., für Gäste per Person 2 fl.

Eröffnung des Concertsaales 9 Uhr — Beginn der Vorträge halb 10 Uhr.

Damen: Soirée-Toilette. — Herren: Im Frack.

Das Geselligkeits-Comité.

Der Kartenverkauf findet statt: In der Clubkanzlei; bei Herrn Schweinsteiger, Nordbahn; bei Herrn Kowy, Südbahn; bei Herrn Carl Fichna, österr.-ungar. Staatsbahn; bei Herrn Baron Sensen, Westbahnhof und bei Herrn Dr. Ritter von Kautsch, Nordwestbahn.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 13. Wien, den 26. März 1893. XVI. Jahrgang.

Zur Reform des Wiener Tramway-Verkehres.

Jüngst hat der Ober-Ingenieur der k. k. Staatsbahnen, Hugo Koestler, im österr. Ingenieur- und Architekten-Vereine die gegenwärtigen Zustände unseres Tramway-Verkehres einer eingehenden und sachlichen Erörterung unterzogen und die Frage dieses für Wien so ausserordentlich wichtigen Verkehrsmittels von durchaus neuen Gesichtspunkten behandelt, so dass es wohl gerechtfertigt erscheint, wenn wir das Wesentlichste von seinen Ausführungen bringen.

Als Bedingungen, unter welchen eine endliche Sanirung der gegenwärtig vielfach beklagten Zustände unseres Pferdebahn-Verkehres erfolgen könnte, werden die folgenden aufgestellt:

1. Einführung des elektrischen Betriebes auf dem ganzen Netze.

2. Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf 15—18 km in der Stunde, selbstverständlich unter der Bedingung, dass dieselbe an Kreuzungen und in engen Strassen mit dichtem Verkehre entsprechend ermässigt werde.

3. Vervollständigung des Netzes durch Ausbau einer zweiten, durch die alten Bezirke II bis IX führenden Peripherie-Linie.

4. Einführung einer Fahrordnung, durch welche vermieden wird, dass die Wagen zu weite Strecken auf einer Peripherie-Linie zurücklegen müssen, wodurch dieselben dem weit wichtigeren Radial-Verkehr zu lange entzogen werden.

5. Einführung eines Correspondenz-Verkehres mit den zu erbauenden localen Stadtbahnlinien zur Ermöglichung des Umsteigens, besonders mit Rücksicht auf den Verkehr in den Mittelpunkt der Stadt.

6. Eintheilung des ganzen Netzes in Zonen von durchschnittlich 2 km Länge und Einführung eines billigen Zonentarifes.

Was die Begründung dieser Bedingungen anlangt, so weist Herr Koestler zunächst darauf hin, dass gegenüber anderen Grossstädten die Zunahme des Verkehres in Wien verhältnissmässig bedeutend zurückgeblieben ist, und dass dieses geringe Wachsthum hauptsächlich dem Umstande zuzuschreiben ist, weil die Entwickelung der Verkehrsmittel in den letzten Decennien in unserer Stadt in Folge des Zusammentreffens von eigenthümlichen Verhältnissen in einer ganz merkwürdigen Weise zurückgeblieben ist. Während in London im Jahre 1891 jeder Einwohner 145, in Berlin 128 Fahrten gemacht, kommen in Wien auf jeden Einwohner nur 48 Fahrten, welch' letztere Erscheinung aber keineswegs dem geringeren Bewegungsbedürfnisse der Wiener, sondern lediglich den bei uns noch unzulänglich ausgestalteten Verkehrsmitteln, insbesondere der Pferdebahnen, welche gegenwärtig 75% des gesammten Verkehres bewältigen, zuzuschreiben ist. Um die ärgsten Uebelstände, zu deren Beseitigung bereits vielfache Verbesserungen in Vorschlag gekommen sind, zu beseitigen, ergibt sich vor Allem die Nothwendigkeit, die Zeitintervalle zwischen den Fahrten der einzelnen Wagen zu verringern, und damit eine Vergrösserung der Wagenzahl herbeizuführen. Um aber die hiedurch nothwendige Erhöhung der Ausgaben wieder wett zu machen, würde, wenn auch die Vermehrung der Wagen eine Steigerung der Frequenz mit sich brächte, die Beibehaltung der gegenwärtigen Art des Betriebes keineswegs genügen, vielmehr wäre ein Deficit unvermeidlich. Nachdem andererseits eine Erhöhung des gegenwärtigen Fahrpreises unmöglich ist, bleibt nichts übrig, als durch die Verminderung der Betriebskosten günstigere Betriebsergebnisse herbeizuführen.

Da zeigt sich denn nun, dass hiefür nur die Einführung des elektrischen Betriebes auf dem ganzen Netze das radicalste Mittel ist.

Abgesehen von den vielen hiemit verbundenen Vortheilen, wie: rascherer Verkehr, besserer Betrieb, bessere Beleuchtung der Wagen, keine Verunreinigung der Strassen, weniger Geräusch, weniger Hindernisse für den Strassenverkehr, geringere Gefahr für den Fussgeher, weil die Wagen leichter anhaltbar, weniger Reparaturen an der Fahrbahn und dem Pflaster und Wegfall der Stallungen, kann es heute bereits als feststehend gelten, dass der elektrische Betrieb billiger als der animale ist, und gibt hiefür die seit drei Jahren in Betrieb stehende elektrische Stadtbahn in Budapest den unumstösslichen Beweis.

Wenn die Betriebskosten auf diesem nur 11 km langen Netze nur 14·3 kr. betragen, so kann wohl mit Recht vorausgesetzt werden, dass dieselben auf dem 80 km langen Netze der Wiener Pferdebahn, insbesondere mit Rücksicht auf die billigere Erzeugung der motorischen Kraft, hier nicht nur nicht grösser, sondern gewiss geringer ausfallen werden, und ist dies der Fall, dann ist die Frage gelöst, denn dann ist thatsächlich eine Verminderung der Betriebskosten auf die Hälfte der bisherigen erreichbar.

Die umstehende Tabelle gibt einen Vergleich der Betriebskosten beider Unternehmungen, welcher besonders bei den Zugförderungskosten entschieden zu Gunsten des elektrischen Betriebes spricht.

Dieses Ergebnis ist aber noch an eine Bedingung geknüpft, und zwar an eine ziemlich bedeutende Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit.

	Ausgaben per Wagenachs-Kilometer	
	Wiener Pferdebahn im Jahre 1889	Budapester elektrische Bahn im Jahre 1892
	in Kreuzern ö. W.	
Allgemeine Verwaltung	2·222	1·26
Bahnaufsicht und Bahnerhaltung . .	7·459	1·35
Verkehrsdienst	5·149	2·78
Zugförderungs- und Werkstättendienst	16·960	8·90
Zusammen . . .	28·79	14·29

Diese beträgt nämlich in Budapest durchschnittlich 12 km in der Stunde, während die Pferdebahnwagen in Wien gegenwärtig nur mit 6 km, also sehr langsam verkehren, ein Umstand, der nicht nur durch den animalischen Betrieb allein und durch die zum Theile ungünstigen Neigungsverhältnisse, sondern auch dadurch begründet wird, dass die Wagen sehr oft, steilenweise durch lange Strecken in Schritt fahren müssen.

Diese geringe Fahrgeschwindigkeit gehört mit Recht unter die am öftesten erhobenen Beschwerden des Publikums; sind aber einmal die Wagen mit genügenden Schutzvorrichtungen versehen, um Unglücksfälle zu verhüten, dann ist nicht zu bezweifeln, dass die jetzt von den staatlichen Organen erhobenen Bedenken gegen eine Erhöhung der jetzigen Fahrgeschwindigkeit schwinden werden.

Dass hiedurch nach Ansicht der Wiener Pferdebahn-Gesellschaft an jenen Punkten, wo schon heute eine Ueberfüllung der Strassen mit Tramwaywagen vorhanden ist, die Wagen an gewissen Kreuzungspunkten der Ringstrasse eine weitere Ueberfüllung herbeiführen werden, wird nicht eintreffen, weil mit der anderweit geplanten unterirdischen Durchquerungen der inneren Stadt, sowie der Ausführung einer Stadtbahnlinie unter der Ringstrasse, eventuell unter der Lastenstrasse, ein Tramwayverkehr im grossen Umfange auf der Ringstrasse, ob mit animalischem oder elektrischem Betriebe, eigentlich aufhören wird, weil der Peripherieverkehr um die innere Stadt und der Verkehr innerhalb derselben durch die Stadtbahn weit besser besorgt werden wird.

Der Tramway-Gesellschaft wird also dann nur noch die Aufgabe zufallen, die einzelnen Radiallinien mit einander zu verbinden und den Localverkehr auf der Ringstrasse selbst zu besorgen, während die Radiallinien den Nahverkehr und die Zufuhr zu den Stadtbahn-Haltestellen besorgen werden.

Ob nun aber die Ringstrasse oder die Lastenstrasse als eine solche innere Peripheriebahn besteht, so muss jedenfalls noch für eine zweite Peripherielinie innerhalb der alten Bezirke gesorgt werden, und dann wird es möglich sein, eine sehr günstige Fahrordnung zu erzielen. Diese zweite Peripherielinie besteht schon heute grösstentheils; es wäre nur erforderlich, die durch die Wallensteinstrasse, Spital-, Kaiser- und Wallgasse führende Linie mit der durch die Reinprechtsdorferstrasse gelegten zu verbinden, und ferner eine Linie vom Central-Marktplatz über den Wiedener Gürtel bis zur Himbergerstrasse zu erbauen, was im Ganzen eine Baulänge von 3 km für die neuauszuführenden Strecken ergibt.

Wird dann durch eine entsprechende Fahrordnung bewirkt, dass kein Wagen eine der beiden Peripherielinien ihrer ganzen Länge nach durchfährt, ebenso dass kein Wagen von einem Punkte der Radiallinie auf eine andere Radiallinie, übergeht, welche im Durchmesser durch die innere Stadt von der Ausgangslinie getrennt ist, so wird vermieden, dass die Wagen so lange Wege machen, wie dies heute der Fall ist.

Die einzelnen Radiallinien und beide Peripherielinien werden aber auf diese Weise einen Verkehr erhalten, der sich in weit kürzeren Intervallen abwickeln wird, als der jetzige, und zwar werden sich die Intervalle auf den belebteren Radiallinien, wo sie jetzt 3 Minuten betragen, auf 1·5 Minuten herabmindern, während die weniger frequenten Radiallinien mindestens alle 3 Minuten von einem Wagen befahren werden.

Zur Erzielung eines sowohl für das Publikum als auch für die Gesellschaft wünschenswerten Erfolges müsste aber nicht nur die vorgeschlagene Fahrordnung, sondern auch ein möglichst einfacher und billiger Zonentarif eingeführt werden.

Der gegenwärtig in Kraft stehende Tarif entspricht nicht, weil die um den Ring gelegenen Zonen zu kurz sind, und jeder Fahrgast, der, von der ersten Zone einer Radiallinie kommend, auch nur ein ganz kurzes Stück am Ring zu fahren hat, schon den Preis von 10 kr. bezahlen muss. Es ergibt sich daher für ganz kurze Strecken von 1·5 km, wie z. B. Mariahilferkirche—Opernhaus schon dieser Preis von 10 kr., der entschieden zu hoch ist, und in dieser Beziehung ist beim neuen Tarif jedenfalls eine Vertheuerung gegenüber dem alten Tarif eingetreten. Soweit sich dies nach den bis jetzt vorliegenden, wahrscheinlich nicht ganz genauen Ziffern beurtheilen lässt, dürfte sich auch der im Jahre 1892 durchschnittlich vom Passagier bezahlte Fahrpreis etwas höher stellen, als in den vorhergehenden Jahren, was deutlich darauf hinweist, dass eine Erhöhung im Tarife, gegenüber dem früheren im Jahre 1885 festgesetzten, für die grosse Masse des Publikums entstanden ist. Ein Vergleich der Durchschnittspreise, welche die Passagiere beim früheren Tarife gegenüber dem jetzt giltigen gezahlt haben, ergibt nämlich folgende Ziffern:

Im Jahre 1885 . . 8·49 kr.	Im Jahre 1889 . . 8·73 kr.
„ „ 1886 . . 8·52 „	„ „ 1890 . . 8·77 „
„ „ 1887 . . 8·52 „	„ „ 1891 . . 8·78 „
„ „ 1888 . . 8·72 „	„ „ 1892 . . 9·04 „

Die einzelnen Zonen werden also jedenfalls länger als bisher, und zwar mit durchschnittlich 2 km gewählt werden müssen, und dürfte sich für dieselben ein Einheitspreis von 5 kr. = 10 Heller schon mit Rücksicht auf die Münzsorten der neuen Währung empfehlen. Dementsprechend müssten dann auch die weiteren Preise für die Benützung einer zweiten, dritten und vierten Zone festgesetzt werden, was bei der vorgeschlagenen Fahrordnung, wo sich die einzelnen Zonen gut markiren, keine Schwierigkeiten haben wird. W.

Das internationale elektrische Maass-System.

Vortrag des Herrn Hugo Wietz, Beamter der k. k. österr. Staatsbahnen, gehalten in der Clubversammlung am 7. März 1893.

Die gewaltigen Wirkungen, welche die Elektricität und der Magnetismus durch richtige Anwendung ihrer Gesetze in der modernen Elektrotechnik hervorzurufen vermögen, verglichen mit den ursprünglich beobachteten harmlosen Erscheinungen, müssen um so mehr zu Bewunderung und Erstaunen hinreissen, als ja die Entdeckung und Erkenntnis der grundlegenden Gesetze eigentlich erst unserem Jahrhunderte vorbehalten blieb, obgleich die elektrischen und magnetischen Erscheinungen schon den Alten bekannt waren.

Die letzten 50 Jahre haben genügt, die Elektrotechnik auf jene Höhe der Entwickelung zu bringen, welche sie befähigt, nachdem sie das Gebiet des Nachrichtendienstes bahnbrechend reformirte und dasselbe nunmehr siegreich beherrscht, auch mit dem Dampfe, welcher durch ein volles Jahrhundert das Feld allein behauptete, ebenbürtig in Wettbewerb zu treten.

Die grossen Erfolge riefen naturgemäss ein allseitiges Interesse an der Elektrotechnik wach, welches sich wohl darin

bekundet, dass auch jene Kreise, deren Beruf mit derselben nur wenig oder gar keine Berührungspunkte findet, das lebhafte Verlangen hegen, einen tieferen Einblick in eine Wissenschaft zu erlangen, deren Früchte auch dem Laien nicht mehr unbemerkt bleiben können, da sie ihm ja auf Schritt und Tritt, wohin er seine Blicke auch wenden mag, in den mannigfaltigsten Formen begegnen.

Nun schlagen im alltäglichen Leben die Worte: „Ampère, Volt, Ohm" u. a. an unser Ohr, ohne dass sich so Mancher, trotz lebhaften Strebens, über die Bedeutung dieser Begriffe Aufschluss zu geben vermag, obwohl es meiner Ansicht nach vielleicht schon bald ein allgemeines Bedürfnis sein wird, den Sinn dieser Ausdrücke ebenso geläufig zu haben, wie jenen der Begriffe: „Meter, Liter, Gramm" etc.

Da nun allen Jenen, welche die Elektrotechnik nicht als Beruf erwählt haben, eigentlich sehr wenig Gelegenheit geboten wird, auf bequeme Art ihre allgemeinen Kenntnisse in dieser Wissenschaft zu erweitern, so ist es sicher nicht unbescheiden, wenn in Folgendem der Versuch gewagt wird, eine Uebersicht des internationalen elektrischen Maass-Systemes zu geben, die Entstehung der gebräuchlichen elektrischen Maasseinheiten zu erläutern und das Verständnis der einzelnen Begriffe, soweit es eben ohne Zuhilfenahme langwieriger mathematischer Entwicklungen möglich ist, zu fördern.

Bevor jedoch auf eine nähere Erörterung dieser Einheiten eingegangen werden kann, ist es erforderlich, einige allgemeine Grundsätze und Begriffe aus der Elektricitätslehre auseinander zu setzen, und lässt sich dies am leichtesten durch den Vergleich derselben mit einem einfachen Beispiele aus der Hydrostatik ermöglichen.

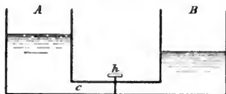


Fig. 1.

Es seien (Fig. 1) zwei communicirende Gefässe A und B, deren communicirendes Rohr c vorerst durch einen Hahn h verschlossen sein soll, derart mit Wasser gefüllt, dass die beiden Wasserspiegel in ungleicher Höhe liegen. Jede dieser beiden Wassermassen übt somit einen anderen Druck auf ihre Bodenfläche aus. Naturgemäss wird in dem Gefässe A, in welchem der Wasserspiegel höher steht, der Gesammtdruck grösser sein, als in dem zweiten Gefässe B.

Oeffnet man nun den Hahn des communicirenden Rohres, so geräth das Wasser in Bewegung und sucht einen neuen Gleichgewichtszustand herzustellen. Das Wasser fliesst aus dem Gefässe A so lange in das Gefäss B über, bis die Druckkräfte in beiden Gefässen vollkommen gleich geworden sind. Dieser Gleichgewichtszustand tritt dann ein, wenn die beiden Wasserspiegel in eine Ebene zusammenfallen, und in diesem Augenblicke kommen auch die Wassermengen wieder vollständig zur Ruhe.

Es ist einleuchtend, dass je grösser bei geschlossenem Hahne der Höhenunterschied der beiden Wasserspiegel ist, desto grössere Wassermengen beim Oeffnen des Hahnes bis zum vollständigen Ausgleiche der Druckkräfte in das Gefäss, in welchem der Wasserstand ursprünglich ein niederer war, überfliessen werden.

Das communicirende Rohr c wird dem durchfliessenden Wasser unter allen Umständen einen gewissen Reibungswiderstand entgegensetzen, der um so grösser ist, je länger und je dünner das Rohr und je rauher seine innere Oberfläche ist.

Denkt man sich nun an Stelle der beiden betrachteten Gefässe zwei isolirte elektrische Leiter (z. B. zwei Metallkugeln von gleicher Grösse und gleicher materieller Beschaffenheit) und statt der Wassermengen Elektricitätsmengen, so wird sich genau dieselbe Erscheinung beobachten lassen.



Fig. 2.

Führt man der Metallkugel A (Fig. 2) nach und nach eine gewisse Elektricitätsmenge zu, so werden sich die einzelnen Elektricitätstheilchen während dieser Ladung auf der Kugeloberfläche stets gleichmässig zu vertheilen trachten. Kommen nun immer mehr und mehr solcher Theilchen hinzu, so müssen sich dieselben immer dichter und dichter zusammendrängen und werden daher auf einander und auf ihre Umgebung einen immer grösser werdenden Druck ausüben, welcher Druck auch elektrische Spannung oder elektrisches Potential genannt wird.

Gerade so wie in jedem Gefässe der Druck auf seine Bodenfläche in demselben Verhältnisse wächst, wie die in das Gefäss gebrachte Wassermenge, gerade so wird auch auf der Oberfläche eines isolirten Elektricitätsleiters die Spannung beispielsweise eine doppelte werden, wenn man die daselbst angesammelte Elektricitätsmenge verdoppelt. Diese Beziehung zwischen der Elektricitätsmenge und der Spannung lässt sich durch die Gleichung:

$$Q = C . V$$

ausdrücken, wobei Q die Elektricitätsmenge, V die Spannung und C eine constante Grösse vorstellt, welche von der materiellen Beschaffenheit des Leiters abhängt, und welche die Capacität des Leiters genannt wird.

Aus dieser Gleichung ist die Capacität:

$$C = \frac{Q}{V}$$

Nimmt man nun an, dass in einem gegebenen Falle die Spannung V den Wert 1 erreicht hat, so ist $C = Q$, und man kann sagen: Die Capacität eines Leiters stellt jene Elektricitätsmenge dar, welche derselbe bei der Spannung = 1 aufnimmt.

Die elektrische Capacität könnte man auch mit dem Ausdrucke: „Aufnahmsvermögen" bezeichnen und lässt sich dieselbe mit dem Rauminhalte eines Gefässes vergleichen.

Ladet man nun die in Fig. 2 angedeutete zweite gleichgrosse Metallkugel B, aber mit einer geringeren Elektricitätsmenge als die Kugel A, so wird nach dem Vorhergesagten auch die Spannung v auf der Kugel B eine kleinere sein.

Verbindet man nun diese beiden Kugeln A und B durch einen dritten Leiter, beispielsweise durch einen Draht, ähnlich dem communicirenden Rohre in Fig. 1, so wird eine Bewegung der Elektricität, u. zw. ein Ueberfliessen derselben nach der Kugel B, auf welcher eine geringere Spannung herrscht, stattfinden, denn der Gleichgewichtszustand der Elektricitätsmengen sucht sich jetzt in diesem ganzen Systeme wieder herzustellen, und tritt derselbe mit dem Momente ein, als die Spannungen auf A und B sich vollständig ausgeglichen haben. Nachdem dieser Spannungsausgleich erfolgt ist, tritt in der ganzen Elektricitätsmenge wieder der stationäre Zustand ein.

Dieses Ueberfliessen der Elektricität vom höheren auf das tiefere Potential ist nichts anderes als der elektrische Strom, welcher allerdings im vorliegenden Falle, da der Spannungsausgleich mit ungeheuerer Geschwindigkeit vor sich geht, ein momentaner sein wird.

Ist man jedoch im Stande, durch eine äussere Einwirkung die beiden Leiter A und B stets auf constanter Potentialhöhe

zu erhalten, so zwar, dass das Potential in A stets um ein Gleiches grösser erhalten wird, als jenes in B, so wird der elektrische Strom ein continuirlicher sein, und kann definirt werden als die in der Zeiteinheit, also in 1 Secunde, durch den Querschnitt des Leiters fliessende Elektricitätsmenge.

Die äussere Kraft, durch welche die Potentialwerte auf beiden Leitern constant erhalten bleiben, ist die elektromotorische Kraft.

Bei dieser Gelegenheit sei auch erwähnt, dass die elektromotorische Kraft vielfach mit der eben besprochenen Potential-Differenz verwechselt wird.

Die elektromotorische Kraft ist aber jene Kraft, welche bestrebt ist, in zwei Punkten verschiedene Potentialhöhen zu erzeugen und die Differenz dieser Potentialwerte constant zu erhalten, also dem Ausgleiche derselben entgegenzuwirken. Die Potential-Differenz ist mithin eine Folge der elektromotorischen Kraft und darf daher als Begriff mit letzterer nicht verwechselt werden. Dessen ungeachtet können aber beide Grössen, da sie von derselben Art sind, auch mit derselben Maasseinheit gemessen, und daher als Maass, auch eine für die andere gebraucht werden.

Je grösser in dem betrachteten Beispiele die Potential-Differenz der beiden Leiter A und B, desto grössere Elektricitätsmengen werden in der Zeiteinheit nach B überfliessen, und desto intensiver ist der elektrische Strom.

Der Verbindungsdraht wird, analog dem communicirenden Rohre, dem Elektricitätsflusse auch einen Widerstand R entgegensetzen, welcher der Länge l des Drahtes direct, und der, mit der mehr oder weniger glatten inneren Oberfläche des communicirenden Rohres zu vergleichenden, Leitungsfähigkeit k des Drahtes, sowie seinem Querschnitte q indirect proportional ist.

$$R = \frac{l}{k.q}$$

Die Intensität J des elektrischen Stromes hängt nun von der mit dem Höhenunterschiede der beiden Wasserspiegel (Fig. 1) vergleichbaren Potential-Differenz $V - v$, sowie von dem Widerstande R ab, und wird umso grösser sein, je grösser die Spannungs-Differenz und je geringer der Widerstand ist. Hiefür findet sich folgende ein fache Beziehung:

$$J = \frac{V - v}{R}$$

oder, wenn man für die Potential-Differenz $V - v$ als Maass die elektromotorische Kraft E einführt,

$$J = \frac{E}{R},$$

welches Gesetz bereits Georg Simon Ohm (1787—1854) aufgestellt hat.

Für die praktische Verwertung der Gesetze der Elektricitätslehre, die Elektrotechnik, ist es nothwendig, alle die eben betrachteten Grössen messen zu können, was eben nur auf Grund vereinbarter Maasseinheiten möglich ist, und war man daher seit Langem bestrebt, solche geeignete Maasseinheiten für die elektrischen Grössen festzustellen. Es würde hier zu weit führen, auf die historische Entwicklung der elektrischen Messkunde näher einzugehen, und soll daher nur erwähnt werden, dass man sich früher willkürlich angenommener Maasseinheiten für die elektrischen Grössen bediente. So galt der Widerstand, den eine Quecksilbersäule von 1 m Länge und 1 mm² Querschnitt dem Durchgange des elektrischen Stromes, bei einer Temperatur von 0° Celsius entgegensetzte, als Maasseinheit für den elektrischen Leitungswiderstand (die Siemens'sche Widerstandseinheit), und als Maasseinheit für die elektromotorische Kraft wurde die elektromotorische Kraft eines Daniell'schen Elementes angenommen.

Der Elektrotechniker-Congress, der gelegentlich der elektrischen Ausstellung in Paris im Jahre 1881 tagte, hat sich jedoch dahin geeinigt, andere Einheiten festzustellen, und fasste den einhelligen Beschluss, die internationalen elektrischen Maasseinheiten auf Grundlage des absoluten Maass-Systemes aufzubauen.

Absolute Maasse sind nach Gauss alle jene, welche vom Zeitpunkte und vom Orte der Beobachtung unabhängig sind und daher auf die Grundmaasse der Mechanik, nämlich auf die Einheiten der Länge, Masse und Zeit zurückgeführt werden können.

Nimmt man z. B. als Einheit der Kräfte jene Kraft an, welche der Maasseinheit in der Zeiteinheit die Beschleunigung der Längeneinheit ertheilt, so erhält man wirklich eine vom Zeitpunkte und vom Orte der Beobachtung unabhängige Einheit.

Anders liegt jedoch die Sache, wenn man die Krafteinheit als Gewichtseinheit definiren wollte. In diesem Falle wäre die eben besprochene Unabhängigkeit nicht mehr vorhanden, denn die Acceleration der Erde ist an jedem anderen Orte eine andere, und wäre daher auch die daraus hervorgegangene Krafteinheit vom Beobachtungsorte nicht mehr unabhängig.

Bei dem bereits erwähnten Gelehrten-Congresse wurden als Einheiten für die Grundmaasse der Mechanik das Centimeter, die Gramm-Masse und die Secunde mittlerer Sonnenzeit angenommen, und wird daher dieses Maass-System auch allgemein als das Centimeter-Gramm-Secunden-System oder kürzer als das *c-g-s*-System bezeichnet.

So unbegreiflich es auch scheint, lassen sich doch alle elektrischen Grössen ebenfalls auf die Grundmaasse der Mechanik zurückführen, und soll dies in Folgendem kurz erläutert werden.

Im Centimeter-Gramm-Secunden-System wird jene Kraft als Einheit der Kräfte angenommen, welche der Masse eines Gramm in der Secunde die Beschleunigung eines Centimeters ertheilt, und wird diese Krafteinheit eine Dyne genannt.

Denkt man sich nun in einem gewissen Abstande von einander zwei magnetische Massen, so werden dieselben entweder mit einer anziehenden oder abstossenden Kraft auf einander einwirken, je nachdem sie ungleichnamig oder gleichnamig sind. Wählt man diese magnetischen Massen gleichgross und derart, dass sie im Abstande eines Centimeters mit der Kraft einer Dyne auf einander einwirken, so gilt eine der so gefundenen magnetischen Massen im *c-g-s*-Systeme als absolute Einheit der magnetischen Massen. (Es wurde also die magnetische Masseneinheit auf die Grundmaasse der Mechanik zurückgeführt.)

Nimmt man nun (Fig. 3) einen Magnet von der Länge eines Centimeters ($l = 1$ cm), in dessen jedem Pole eine solche magnetische Masseneinheit ($\mu = 1$) concentrirt ist, so wird



Fig. 3.

derselbe vermöge seiner magnetischen Kraft p, die physikalisch durch das Product der in einem seiner Pole befindlichen magnetischen Masse und seiner Länge bestimmt ist,

$$p = \mu . l,$$

eine in gewisser Entfernung befindliche Magnetnadel aus ihrer normalen Lage (von Nord gegen Süd) ablenken, und lässt sich die Grösse dieser Ablenkung aus dem Ablenkungswinkel bestimmen.

Bringt man weiters an Stelle des betrachteten Magnetes einen kreisförmigen Stromleiter (Fig. 4), so wird ein in demselben

circulirender elektrischer Strom ebenfalls eine Ablenkung der Nadel bewirken, und seine fernwirkende Kraft p' ist der umkreisten Fläche f und der Stromstärke J direct proportional.

$$p' = f \,.\, J.$$



Fig. 4.

Denkt man sich nun, dass der Strom eine Kreisfläche von 1 cm^2 umfliesst und wählt man die Stromintensität derart, dass die Magnetnadel genau denselben Ausschlag zeigt, wie solcher durch den vorher gedachten Magnet hervorgerufen wurde, so wird offenbar

$$p = p'$$

oder die Werte hiefür eingesetzt

$$\mu \,.\, l = f \,.\, J,$$

woraus

$$J = \frac{\mu \,.\, l}{f},$$

und das ist jene Stromstärke, welche als **absolute Einheit für die Stromstärke** angenommen wurde.

Nachdem die magnetische Quantitätseinheit ($\mu = 1$) auf die Grundmaasse der Mechanik zurückgeführt wurde, die Grössen $l = 1$ cm und $f = 1$ cm^2 ebenfalls diesen Maassen entstammen, ist hiedurch auch die **absolute Stromeinheit** J auf die Grundmaasse der Mechanik zurückgeführt.

Diese absolute Stromeinheit hat sich jedoch für die meisten praktischen Fälle als eine zu grosse Maasseinheit erwiesen, da man sehr oft in die Lage kommt, viel schwächere Ströme der Messung unterziehen zu müssen, und wurde deshalb der zehnte Theil der absoluten Stromeinheit als praktische Maasseinheit gewählt, und dieselbe nach dem berühmten Forscher André Maria **Ampère** (1775—1836) **ein Ampère** genannt.

1 Ampère ist somit 10^{-1} absoluter Stromeinheiten. 1 Ampère fällt auf elektrolitischem Wege in einer Minute 0·019686 g Kupfer, oder 0·0670 g Silber aus.

Zum besseren Verständnis der Erläuterung der Maasseinheit für die elektromotorische Kraft oder Spannung ist es nöthig, eine kleine Betrachtung über das sogenannte **magnetische Feld** vorauszuschicken.

Jener Raum, welcher einen Magnetpol umgibt und innerhalb welchem ein eventuell befindliches magnetisches Theilchen von dem Magnetpole beinflusst wird, nennt man ein **magnetisches Feld**. Betrachtet man den Raum zwischen zwei einander gegenüberstehenden ungleichnamigen Magnetpolen (Fig. 5), so
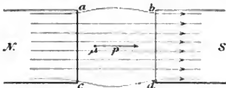


Fig. 5.

findet man ein magnetisches Feld, in welchem die Kraftrichtung von Pol zu Pol verläuft. Die einzelnen Componenten dieser Kraftrichtung, welche **Kraftlinien** genannt werden, sind, wenn die ausserhalb des Raumes $a\ b\ c\ d$ verlaufenden Kraftlinien hier unberücksichtigt bleiben, zu einander parallel. Die Richtung der ausserhalb des Magneteisens, welches man sich ja geschlossen denken kann, vom Nord- zum Südpole verlaufenden Kraftlinien wird hiebei als positiv angenommen.

Ein magnetisches Feld, welches in allen Punkten die gleiche Intensität besitzt, d. h. in welchem die Kraftlinien parallel und äquidistant sind, nennt man ein **homogenes, magnetisches Feld.**

Bringt man in ein solches homogenes, magnetisches Feld eine magnetische Maasse μ, so wird dieselbe durch die auf sie einwirkende magnetische Kraft p nach einer bestimmten Richtung angetrieben werden. (Fig. 5.)

Diese Kraft p ist umso grösser, je intensiver die magnetische Masse μ und je grösser die Feldstärke oder Feldintensität F ist.

Es ist also: $\quad p = \mu \,.\, F$

und daraus $\quad F = \frac{p}{\mu}.$

Wählt man für p die Kraft einer Dyne und für μ die absolute magnetische Maasseinheit, so ergibt sich hieraus die absolute Maasseinheit für die Feldintensität.

Es gilt also als absolute Maasseinheit für die Intensität eines magnetischen Feldes jene Feldstärke, welche auf eine im Felde befindliche magnetische Masseneinheit mit der Kraft einer Dyne einwirkt.

Denkt man sich in Fig. 6 ein homogenes, magnetisches Feld, dessen Nordpol **vor** der Bildfläche, dessen Südpol **hinter** der Bildfläche gelegen ist, und dessen Kraftlinien auf der Bildfläche senkrecht stehen, so müssen deren Projectionen in der

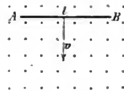


Fig. 6.

Bildfläche als gleichweit von einander abstehende Punkte erscheinen. Bewegt man in dieser Ebene, also in der Bildebene einen Elektricitätsleiter von der Länge l im Felde mit der Geschwindigkeit v vertical nach abwärts, also senkrecht zu den Kraftlinien, so wird während dieser Bewegung in dem Leiter eine elektromotorische Kraft inducirt werden und es treten daher an den Endpunkten A und B des Leiters verschiedene Potentialwerte auf, welche sich erfahrungsgemäss durch das Fliessen eines elektrischen Stromes von A nach B auszugleichen trachten.

Die inducirte elektromotorische Kraft E ist der Länge l des Leiters, der Geschwindigkeit v und der Feldstärke F direct proportional.

$$E = l \,.\, v \,.\, F$$

Ist nun $l = 1$ cm, $v = 1$ cm pro Secunde und $F = 1$ absolute Einheit, so ergibt sich eine elektromotorische Kraft, welche als **absolute Maasseinheit der elektromotorischen Kräfte, oder auch der Spannung angenommen wurde.**

(Es wurde also auch diese Einheit nach Vorigem aus den Grundmaassen der Mechanik aufgebaut.)

Diese Einheit wäre jedoch für Zwecke der Elektrotechnik in den meisten Fällen viel zu klein, denn sie ist über hundertmillionenmal kleiner als die elektromotorische Kraft eines **Daniell**'schen Elementes, welche, wie schon erwähnt, früher als praktische Einheit häufig Anwendung fand, und **man hat daher als praktische Maasseinheit für die elektromotorische Kraft oder Spannung das**

Hundertmillionenfache der absoluten Spannungseinheit angenommen, und dieselbe nach dem bekannten Physiker Allessandro Volta (1745—1826) ein Volt genannt. 1 Volt = 10^8 absoluter Spannungseinheiten.

Diese praktische Spannungseinheit kömmt der früher gebräuchlichen nahezu gleich.

Es ist: 1 Daniell = 1·088 Volt.

Wie bereits früher erwähnt wurde, stehen die Stromstärke J, die elektromotorische Kraft E und der Widerstand R in engem Zusammenhange.

Nach dem Ohm'schen Gesetze ist:

$$J = \frac{E}{R}$$

und daraus ergibt sich:

$$R = \frac{E}{J}.$$

Es ist daher ganz natürlich, dass man jenen Widerstand, der sich ergibt, wenn man für E und J die absoluten Einheiten annimmt, als absolute Widerstandseinheit bezeichnet hat. Da aber

1 Volt = 10^8 absoluter Einheiten und
1 Ampère = 10^{-1} absoluter Einheiten,

so ergibt sich bei Annahme einer elektromotorischen Kraft von 1 Volt und einer Stromstärke von 1 Ampère, der dazu gehörige Widerstand gleich 10^9 absoluter Widerstandseinheiten, und gilt derselbe unter dem Namen ein Ohm als praktische Einheit für den Widerstand.

$$1 \text{ Ohm} = \frac{1 \text{ Volt}}{1 \text{ Ampère}} = 10^9 \text{ absoluter Widerstandseinheiten.}$$

Bereits Anfangs wurde gesagt, dass der elektrische Strom als die in der Zeiteinheit durch den Querschnitt des Leiters fliessende Elektricitätsmenge erklärt werden kann.

Nimmt man die absolute Stromeinheit als im Leiter circulirend an, so ist die hiebei durch den Querschnitt fliessende Elektricitätsmenge die absolute Maasseinheit der Elektricitätsmenge.

Da nun ein Ampère der zehnte Theil der absoluten Stromeinheit ist, so wird die Elektricitätsmenge, welche den Querschnitt des Leiters bei einem Strome von 1 Ampère in der Zeiteinheit durchfliesst, ebenfalls der zehnte Theil der absoluten Einheit der Elektricitätsmenge sein. Diese Menge gilt als praktische Maasseinheit für die Elektricitätsmenge und wurde nach dem französischen Physiker Charles Augustin Coulomb (1736—1806) ein Coulomb genannt.

1 Coulomb = 10^{-1} absoluter Einheiten der Elektricitätsmenge.

Es wurde auch bereits klar gelegt, dass die Capacität C eines Leiters das Verhältnis der Elektricitätsmenge Q zur Spannung V bildet.

$$C = \frac{Q}{V}$$

Nimmt man nun für Q und V die absoluten Einheiten an, so ergibt sich auch für C eine Einheit im absoluten Maasse.

Da aber

1 Coulomb = 10^{-1} absoluter Mengeneinheiten,
1 Volt = 10^8 absoluter Spannungseinheiten,

so erhält man als praktische Capacitätseinheit eine Grösse, welche 10^{-9} absoluten Capacitätseinheiten entspricht, und diese praktische Maasseinheit für die Capacität hat man nach dem Engländer Michael Faraday (1791—1867) ein Farad genannt.

$$1 \text{ Farad} = \frac{1 \text{ Coulomb}}{1 \text{ Volt}} = 10^{-9} \text{ absoluter Capacitätseinheit.}$$

Es erscheinen also die Maasseinheiten aller elektrischen Grössen auf die Grundmaasse der Mechanik zurückgeführt.

Für die Praxis hat es sich überdies noch als zweckmässig erwiesen, für die betrachteten praktischen Maasseinheiten noch kleinere und grössere Einheiten zu schaffen und dies wurde erreicht, indem man entweder den millionsten Theil, oder das Millionenfache dieser Einheiten wählte, und diese neu entstandenen Unterabtheilungen und Vielfache durch Vorsetzen der Wörtchen „Mikro" und „Mega" näher bezeichnet hat.

Demnach ist:

1 Million Ampère = 10^6 Ampère = 1 Mega-Ampère
$\frac{1}{1 \text{ Million}}$ „ = 10^{-6} „ = 1 Mikro-Ampère
10^6 Volt = 1 Mega-Volt
10^{-6} „ = 1 Mikro-Volt
10^6 Ohm = 1 Mega-Ohm
10^{-6} „ = 1 Mikro-Ohm
10^6 Farad = 1 Mega-Farad
10^{-6} „ = 1 Mikro-Farad
10^6 Coulomb = 1 Mega-Coulomb
10^{-6} „ = 1 Mikro-Coulomb.

Da jeder elektrische Strom eine Arbeit P leistet, welche seiner Intensität J und der herrschenden Spannung V direct proportional ist, so ergibt sich die Gleichung:

$$P = J \,.\, V.$$

Führt man in dieser Gleichung für J und V die praktischen Einheiten ein, so erhält man die praktische Maasseinheit für die Stromarbeit, und wurde dieselbe nach dem Entdecker der Dampfkraft James Watt (1736—1819) mit dem Namen ein Watt belegt.

1 Watt = 1 Ampère × 1 Volt.

Für grössere Stromarbeiten wurde die elektrische Pferdekraft angenommen, welche einer elektrischen Arbeit von 736 Watt oder einer mechanischen Arbeitsleistung von 75 Secunden-Kilogramm-Metern entspricht. In neuester Zeit wird auch statt der Pferdekraft vielfach eine Maasseinheit gewählt, welche einer elektrischen Arbeit von 1000 Watt entspricht und ein Kilowatt benannt wurde.

Hiemit wären die wichtigsten elektrischen Maasseinheiten der Besprechung unterzogen.

Obgleich mir die Schwierigkeit vollbewusst war, eine allgemein verständliche Erklärung der besprochenen Maasseinheiten in so wenige Zeilen zusammenzufassen, ohne auf die allgemeinen physikalischen Grundsätze näher einzugehen, hatte ich doch das Bedürfnis, ein Thema zu behandeln, welches so selten besprochen und auch von einem grossen Theile der praktischen Elektrotechniker mit einer gewissen Scheu umgangen wird, trotzdem es so viel des Interessanten bietet. Wenn ich nun auch dem von mir erstrebten Zweck, eine allgemein verständliche Darstellung des internationalen elektrischen Maass-Systemes zu geben, nicht vollkommen zu entsprechen vermochte, so findet dies wohl darin seine Entschuldigung, dass sich die in diesen Entwicklungen angesammelte, grosse geistige Arbeit der wissenschaftlich hervorragendsten Geistesheroen eben in so wenig Worten nur schwierig erschöpfend behandeln lässt.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Das österreichische Telegraphen- und Telephonwesen im Jahre 1891. Aus der kürzlich erschienenen Statistik des österreichischen Handelsministeriums entnehmen wir, dass in den österreichischen Ländern insgesammt 3905 Telegraphenanstalten bestanden, welche von einem Beamtenstande von 26.525 Personen verwaltet werden. Die Zahl der beförderten Telegramme ist gegenüber dem Jahre 1890 um 600.000 gestiegen. Das Telephonwesen hatte schon

1890 einen ziffermässig immerhin stattlichen Aufschwung genommen; die Zahl der Benützungen des Telephons stieg von 4 Millionen im Jahre 1887 von Jahr zu Jahr auf 6, 7, 13 und 17 Millionen. Ende des Jahres 1892 haben die Benutzungen die Zahl von 20 Millionen weitaus überschritten.

CHRONIK.

Personalnachrichten. In der am 25. Februar abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrathes der Lemberg-Czernowitz-Jassy Eisenbahn-Gesellschaft wurde Civil-Ingenieur Emanuel A. Ziffer zum Präsidenten des Verwaltungsrathes gewählt und Emil Ritter von Torosiewicz an Stelle des verstorbenen Grafen Johann Krasiczki als Mitglied des Verwaltungsrathes cooptirt. — In der am 25. Februar abgehaltenen Sitzung des Verwaltungsrathes der Eisenbahn Lemberg-Belzec (Tomaszów) wurde ebenfalls Emanuel A. Ziffer zum Präsidenten des Verwaltungsrathes gewählt, und Constantin Ritter von Pachorzniecki an Stelle des verstorbenen Grafen Johann Krasiczki als Mitglied des Verwaltungsrathes cooptirt.

Der Gesangverein österr. Eisenbahn-Beamten veranstaltet am 6. April d. J. im grossen Musikvereinssaale ein Concert zu volksthümlichen Preisen mit interessantem Programme und unter Mitwirkung hervorragender Kunstkräfte.

Cercelsitze à 1 fl., alle anderen Sitzplätze à 50 kr. — Kartenausgabestelle Hof-Musikalienhandlung A. J. Gutmann vom 1. April ab. Näheres die Plakate.

Zugsverbindungen nach den Sommerfrischen im Ennsthale. Die bekanntlich so schön gelegenen Orte im Ennsthale konnten bisher als Aufenthalte für Sommerfrischler aus dem Grunde seltener benützt werden, weil es den in Wien zurückbleibenden Familienangehörigen unmöglich war, an Samstagen zu einer entsprechenden Zeit diese Orte noch zu erreichen. Ebenso litt die Hochtouristik, welche im Gesäuse die schönsten Partien vorfindet, deshalb, weil eine Nachmittagsverbindung am Samstag nicht bestand.

In dieser Richtung tritt ab 1. Juni l. J. eine gründliche Verbesserung dadurch ein, dass die k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen an jedem Samstage und an dem, einem Feiertage vorausgehenden Wochentage im directen Anschlusse an den von Wien um 3 Uhr 30 Minuten Nachm. abgehenden Schnellzuge ab Amstetten bis Selzthal einen Schnellzug verkehren lässt, welcher ausser in Waidhofen a. d. Ybbs und Weyer auch in allen zwischen Klein-Reifling und Selzthal gelegenen Stationen anhalten wird und eine directe Fortsetzung nach Eisenerz findet.

Die Ankunft in Selzthal erfolgt um 9 Uhr 45 Minuten Abends, in Eisenerz um 10 Uhr 19 Minuten Abends.

Normale über die den activen k. k., bezw. k. u. k. Staats- und Hofbediensteten zugesicherte Fahr- und Frachtbegünstigung. In der ersten Plenarconferenz des Verbandes österreichischer Transportunternehmungen, betreffend Fahrbegünstigung der Staats- und Hofbediensteten wurde in der Erwägung, dass vielfach wie beispielsweise rücksichtlich der Hofdienerschaft das dienstliche Bedürfnis vorliegen könne, auch Dienern die Fahrt in der II. Wagenclasse zu gestatten, einhellig beschlossen: „Es sei den Staats- und Hofbehörden zu überlassen, in jenen Fällen, welchen die Stellung des betreffenden Staats- oder Hofdieners und die Dringlichkeit des Falles die Benützung der II. Wagenclasse durch denselben nothwendig machen, die entsprechenden Einzellegitimationen auszufertigen. Dagegen dürfen dauernde Legitimationen für Staats- und Hofdiener nur für die III. Classe ausgefertigt werden." Dieser Beschluss tritt mit 1. März in Kraft. Ferner ist mit 1. Jänner 1893 auf den Linien der k. k. priv. Böhm. Nordbahn-Gesellschaft rücksichtlich des Ausmasses der den Staats- und Hofbediensteten zukommenden Fahrpreisbegünstigung eine Aenderung insoferne eingetreten, als von diesem Zeitpunkte ab anstatt der kilometrischen Grundtaxen von 0·8, 1·0 und 2 für Personen- und von 1·2, 1·5 und 2·5 für Schnellzüge, die Grundtaxen von 0·75, 1·00 und 1·75 für Personen- und 1·00, 1·50 und 2·50 für Schnellzüge bei Berechnung des Fahrpreises zur Anwendung gelangen, wozu noch die ärarische Stempelgebühr nach den für den Civilverkehr bestehenden Normen eingehoben wird.

Ausserordentliche Generalversammlung der Localbahn Reichenberg—Gablonz. Die Actionäre der Localbahn Reichenberg-Gablonz hielten am 2. März eine ausserordentliche Generalversammlung ab, um über diejenigen Massnahmen zu beschliessen, welche in Folge der nunmehr abgeschlossenen Verhandlungen mit den Interessenten und mit dem k. k. Handels-, bezw. Finanzministerium nothwendig erscheinen, um den Bau der Fortsetzungsstrecke Gablonz—Tannwald und des Kamnitzthalflügels durchzuführen. Der Verwaltungsrath stellte folgende Anträge: „1. Die Generalversammlung wolle den Verwaltungsrath ermächtigen, alle Schritte zu thun, um von der Regierung die Concession und Baubewilligung für den Kamnitzthalflügel zu erhalten, eventuell sofort wegen Einleitung und Vergebung des Baues des Kamnitzthalflügels das Geeignete zu veranlassen. 2. Die Generalversammlung wolle beschliessen, dass sofort nach ertheilter Bewilligung der Regierung fl. 185.000 Prioritäts-Actien bestmöglichst, jedoch nicht unter pari, fl. 188.000 Stammactien lit B al pari, endlich fl. 2,909.000 Nominale 4% ige Prioritäts-Obligationen zum Course von 87% ausgegeben werden können." Weitere Anträge betreffen die Genehmigung der abgeschlossenen Verträge, sowie der nothwendig gewordenen Statutenänderungen. Diese Anträge wurden ohne Discussion einstimmig angenommen.

Constituirung des Vereines für die Förderung des Local- und Strassenbahnwesens. Am 16. Februar hat die Constituirung des Vereines für die Förderung des Local- und Strassenbahnwesens, dessen Satzungen mit Erlass der k. k. niederösterr. Statthalterei vom 29. November 1892, Z. 76.271, die Bescheinigung erhalten haben, stattgefunden. In den Ausschuss wurden nachfolgende sieben Mitglieder gewählt: Max Déri, Director der internationalen Elektricitäts-Gesellschaft, S. Ritter von Hahn, k. k. Regierungsrath und General-Director der k. k. priv. Oesterr. Länderbank, Wilhelm Hallama, Director der Dampftramway-Gesellschaft vorm. Krans & Co., Heinrich Popper, Reichsraths-Abgeordneter und Handelskammerrath, Dr. Victor Wilhelm Russ, Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter, J. M. Wolfbauer, Handelskammerrath und Director der I. Oesterr. Actien-Gesellschaft für öffentliche Lagerhäuser und Emanuel A. Ziffer, beh. aut. Civil-Ingenieur. Bei der am 23. Februar stattgefundenen Constituirung dieses Ausschusses wurden Emanuel A. Ziffer zum Präsidenten, Wilhelm Hallama zum Vice-Präsidenten und J. M. Wolfbauer zum Rechnungsführer gewählt.

Localbahn Laibach—Stein. Dem Abgeordnetenhause ist eine Regierungsvorlage betreffend Gewährung einer Staatsgarantie für die Localbahn Laibach—Stein und die eventuelle Einlösung dieser Bahn durch den Staat zugegangen. Durch den vorliegenden Gesetzentwurf soll der Regierung die Ermächtigung ertheilt werden, der Unternehmung der Localbahn Laibach—Stein auf die Dauer von 80 Jahren ab 1. Jänner 1893 die Staatsgarantie eines jährlichen Reinerträgnisses von fl. 83.452 zuzusichern, welches dem Erfordernisse für die 4% ige Verzinsung und für die Tilgung des aufzunehmenden Prioritätsanlehens im Nominalbetrage von fl. 800.000 fl. entspricht.

Im Anschlusse hieran soll bestimmt werden, dass von diesem Prioritätsanlehen zunächst nur ein Theilbetrag vom Nominale fl. 564.800 behufs Rücklösung der dermal im Umlaufe, beziehungsweise in Händen der Bauunternehmung befindlichen Prioritätsactien lit. A und B vom gleichen Nominalbetrage zur Ausgabe gebracht, der Restbetrag von Nominale fl. 235.200 fl. dagegen für den Fall der Erwerbung der Bahn durch den Staat behufs Einziehung der dermal nicht im Staatsbesitze befindlichen Stammactien, sowie behufs Bildung eines Investitionsfonds zurückbehalten werden soll.

Ferner soll die Regierung ermächtigt werden, zum Zwecke der Einlösung der Localbahn Laibach—Stein Stammactien dieses Unternehmens zum Preise von höchstens 50% für Rechnung der Cassabestände zu erwerben und nach Erwerbung sämmtlicher dermal nicht im Staatsbesitze befindlicher Stammactien das gesammte Bahnunternehmen für den Staat einzulösen und das für die dermal nicht im Staatsbesitze befindlichen Stammactien gewährte Entgelt durch Ausgabe eines entsprechenden Theilbetrages der neuen Obligationen zu bedecken.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende Jänner 1893. Zu der mit Ende December 1892 ausgewiesenen Zahl von 349·3 Eisenbahnbau-Kilometern sind im Jänner 1893 durch den Beginn des Baues der Localbahn Castalowitz—Reichenau a. d. Kn.—Kwasnei 15·3, dann der steiermärkischen schmalspurigen Landesbahn Kapfenberg-Seebach—Au 22·6 km zugewachsen. Da keine Betriebseröffnung stattfand, so verblieben 387·2 km im Baue, wovon 121·7 km auf die Staatsbahnen und 265·5 km auf Privatbahnen entfallen. Der Fertigstellung entgegenreifen die Zahnradbahn auf den Schafberg und die Localbahn Wels—Unter-Rohr. Die Zahl der durchschnittlich per Tag beim Eisenbahnbau beschäftigten Arbeiter hat sich in Folge der für den Eisenbahnbau ungünstigen Jahreszeit von 6238 auf 3092 vermindert.

Brandschadenversicherungs-Verein Preussischer Staatseisenbahn-Beamten. Der seit 1. Jänner 1890 bestehende Brandschadenversicherungs-Verein Preussischer Staatseisenbahn-Beamten zählt zur Zeit über 38.000 Mitglieder mit einer Versicherungssumme von über 125,000.000 Mk. Ausserdem zählt der Verein etwa 5000 Mitglieder, welche, nach Ablauf ihrer gegenwärtigen Versicherung bei anderen Gesellschaften, beim Vereine versichert werden. Die Gesammtzahl der Vereinsmitglieder beträgt demnach über 43.000.

Der Reservefond des Vereins betrug am Schlusse des Jahres 1892 bereits 100.000 Mk., so dass einschliesslich der am 1. Jänner d. J. eingezogenen Beiträge die gesammten Mittel des Vereins zur Zeit über 180.000 Mk. betragen.

Der Jahresbeitrag ist, ohne Rücksicht auf den Wohnort oder sonstige Umstände, vorerst auf 6 Pfg. für je 100 Mk. der Versicherungs-Summe bemessen. Voraussichtlich werden nach kurzer Zeit, so-

bald ein ausreichender, den Vereinsmitgliedern gehöriger Reservefond angesammelt ist, die Jahresbeiträge sich herabsetzen lassen. Auf diese Weise kommt die Summe, welche die Beamten alljährlich zu den bedeutenden Ueberschüssen der Versicherungs-Gesellschaften beitragen, den Beamten selbst zu gute.

Das Gut von Angehörigen des Haushaltes kann mitversichert werden. Die Versicherungen werden, mit Ausnahme derjenigen im Regierungsbezirke Cassel und Waldeck, fortdauernd abgeschlossen, so dass eine Erneuerung der Versicherung nur bei Aenderung der Versicherungssumme nothwendig ist. Die Mitgliedschaft erlischt nicht durch Pensionirung des Beamten; auch die Witwen von Mitgliedern können die Versicherung fortsetzen. Ebenso steht den Witwen solcher Beamten, welche vor ihrem Ableben dem Vereine als unversicherte Mitglieder beigetreten, das Recht zu, nach Ablauf der bisherigen Versicherung beim Vereine zu versichern. Bei Versetzung ist der Fortbestand der Versicherung ohne Kosten gewährleistet, auch bleiben die Mobilien auf dem Transporte versichert.

Betriebsergebnisse auf der Aussig—Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft. Aus dem Geschäftsberichte der Aussig—Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft für das Betriebsjahr 1892 entnehmen wir folgende Daten:

Im Jahre 1892 wurden auf der Aussig—Teplitzer Bahn befördert 1,894.435 Personen und 7,946.135 Tonnen Güter, daher um 119.785 Personen und um 333.610 Tonnen Güter mehr, wie im Jahre 1891.

Von den Gütern waren 7,198.148 Tonnen Kohlen und 747.487 Tonnen diverse Güter, und zwar wurden die vorbezeichneten Kohlenquantitäten im Localverkehre mit 455.045 Tonnen, zur Elbe 1,656.837 Tonnen, nach dem Inlande 2,295.151 Tonnen, nach dem Auslande 2,791.115 Tonnen verfrachtet.

Die Brutto-Einnahmen im Jahre 1892 betrugen fl. 6,251.312·67, daher sich gegen das Jahr 1891 eine Mehreinnahme von fl. 60.388·60 ergibt.

Die Betriebsausgaben beziffern sich auf fl. 2,241.226·34.

Es ergibt sich sonach abzüglich der Steuern, dann der für die Prioritätsanleihe erforderlichen Zinsen und Tilgungsquote ein Reingewinn von fl. 2,587 092·83.

Die am 15. April d. J. in Teplitz stattfindende 35. ordentliche Generalversammlung wird wegen Verwendung des erzielten Reingewinnes Beschluss zu fassen haben und wiederholen wir aus früheren Berichten, dass der Verwaltungsrath die Vertheilung einer Dividende von fl. 60 ö. W. per Actie à fl. 300 ö. W. beantragen wird.

Die Bahn hat eine Gesammtlänge von 101·152 km, wovon die ganze Strecke von Aussig bis Komotau per 64·971 km doppelgleisig ist. Hiezu kommen 75 Flügelbahnen in der Gesammtlänge von 64·891 km, so dass die Gesammtlänge der von der Gesellschaft betriebenen Bahnstrecken 166·043 km, die Länge sämmtlicher Gleise auf der Hauptbahn und den Flügelbahnen 424·715 km beträgt.

Die Hochbauten der Haupt- und Flügelbahnen nehmen eine Fläche von 740·01 Ar ein.

Der Fahrpark besteht in 76 Locomotiven, 76 Tendern, 114 Personen-Wagen, 22 Conducteur-Wagen, 2 Postambulance-Wagen, 10 Specialgüter-Wagen, 250 sonstige gedeckte Last-Wagen, 5300 Kohlen-Wagen (hievon 700 Stück mit 15 Tonnen Tragfähigkeit), 200 Equipagen-Wagen, 1 Schneepflug, 4 Draisinen, 55 Bahnwagen 1 Hilfswagen für Bahnunfälle.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 29. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Schleppbahn von Dolleln nach einem Punkte der Linie Olmütz — Sternberg der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.**

„ „ 30. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Kaaden—Brunnersdorf der ausschl. priv. Buschtěhrader Eisenbahn nach Kaaden.**

LITERATUR.

A. Hartleben's statistische Tabelle über alle Staaten der Erde I. Jahrgang 1893. Uebersichtliche Zusammenstellung von Regierungsform, Staatsoberhaupt, Thronfolger, Flächeninhalt, absoluter und relativer Bevölkerung, Staatsfinanzen (Einnahmen, Ausgaben, Staatsschuld), Handelsflotte, Handel (Einfuhr und Ausfuhr), Eisenbahnen, Telegraphen, Zahl der Postämter, Werth der Landesmünzen in deutschen Reichsmark, Gewichten, Längen- und Flächenmassen, Hohlmassen, Armee, Kriegsflotte, Landesfarben, Hauptstadt und wichtigsten Orten mit Einwohnerzahl nach den neuesten Angaben für jeden einzelnen Staat. Ein grosses Tableau. Gefalzt 30 kr.

Es gibt wohl kaum einen Gebildeten, der nicht in Folge seines Berufes, bei der Lectüre, beim Studium oder beim Gespräche wiederholt in die Lage käme, sich rasch über irgend welche statistische Verhältnisse orientiren zu wollen, auf bequeme Weise über eine oder die andere geographisch-statistische Zahlenangabe seinem Gedächtnisse nachhelfen zu müssen. In solchen Fällen erweist sich eine statistische Tabelle, wie sie soeben in A. Hartleben's Verlag für das Jahr 1893 erschienen ist, als der beste Berather.

Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung. Ein Handbuch des geographischen Wissens für die Bedürfnisse aller Gebildeten. Achte Auflage. Vollkommen neu bearbeitet von Dr. Franz Heiderich. Mit 900 Illustrationen, vielen Textkärtchen und 25 Kartenbeilagen auf 41 Kartenseiten. Drei Bände. — In 50 Lieferungen à 40 kr. oder in 10 Abtheilungen à 2 fl. Auch in drei eleg. Halbfranzbänden à 8 fl. zu beziehen. Bisher 24 Liefe- rungen ausgegeben. (A. Hartleben's Verlag in Wien.) Dieses treffliche Werk, welches wir unseren Lesern bereits wärmstens empfohlen haben, ist im raschen Erscheinen begriffen. Vor Kurzem erst wurde der erste Band abgeschlossen und schon liegen uns weitere sechs Lieferungen vor Balbi's Erdbeschreibung in ihrer neuen, von Dr. Heiderich besorgten Fassung soll in keiner Bibliothek fehlen. Mit Recht verdient sie eine classische Länderkunde genannt zu werden, wie keine zweite auf dem deutschen Büchermarkte existirt. Jedermann, der gewohnt ist, über die engen Grenzen seines Heimatlandes zu schauen, um die natürlichen und socialen Verhältnisse fremder Länder kennen zu lernen, wird in diesem Werke eine Fülle von Belehrung und Anregung finden. Ueberall sieht man das Bestreben des Bearbeiters, den neuesten und allerneuesten Forschungen und Vorgängen gerecht zu werden. Dabei ist die Darstellung eine überaus fliessende, nirgends findet sich, trotz der auch von der Fachkritik rühmend anerkannten wissenschaftlichen Correctheit, ein trockener lehrhafter Ton. Eine Unzahl von künstlerischen Illustrationen, Textkärtchen und von aparten, prachtvoll in mehrfachem Farbendruck ausgeführten Kartenbeilagen fördern das Verständnis der Lectüre auf das wirksamste. Die Lieferungen 19—24 enthalten die Länderkunde Asiens. Hier ist uns besonders aufgefallen das völlig neue und meisterhafte Bild, das Dr. Heiderich von dem Aufbau des Continents entwirft.

Der Stein der Weisen. Der Inhalt des 6. Heftes: Der Bau der Locomotive von A. Birk (16 Bilder); die grosse Fluth von Rudolf Falb; Weinsprit und Tresterbranntwein (3 Bilder); Thermosäulen (Tafel); die Luftheizung in hygienischer Hinsicht; Frühlingssturm (Vollbild); Apparat für Zimmergymnastik (mit Bild); Gathmann's Torpedogeschütz (mit Bild); Die Käsebereitung; „singende Fische" (mit Bild); Amateur-Photographie (2 Bilder); eine neu entdeckte Eishöhle (2 Bilder); Häufigkeit der Erdbeben (2 Diagramme); Experimentelle Darstellung der magnetischen Curven (3 Bilder); Der Oelkäfer (mit Bild); Strandlinien auf den Faröern (mit Bild); aus den Cordilleren (Vollbild). Wie aus dieser kurzen Inhaltsangabe zu ersehen, ist fast jeder Artikel illustrirt, ein Reichthum an Anschauungsmitteln, durch welche „Der Stein der Weisen" (A. Hartleben's Verlag, Wien) sich seit jeher hervorgethan hat.

CLUB-NACHRICHTEN.

Wahlresultat. In der Generalversammlung vom 21. März 1893 wurden folgende Herren mit überwiegender Majorität in den Ausschussrath gewählt:

Als Vicepräsidenten: mit zweijähriger Functionsdauer: Herr August R. v. Loehr, Inspector, Directions-Abtheilungsvorstand der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; mit einjähriger Functionsdauer: Herr Dr. Alfred Scheiber, Inspector, Directionssecretär der k. k. priv. Böhmischen Commercialbahnen.

Als Mitglieder des Ausschussrathes: mit zweijähriger Functionsdauer: die Herren: Dr. Friedrich Feldscharek, Ober-Official der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Georg Frimberger, Controlor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Gustav Gerstel, k. k. Regierungsrath, Betriebsdirector der k. k. österr. Staatsbahnen; Josef Hönigsvald, k. k. Regierungsrath, Director der ersten Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft, Verwaltungsrath der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Hans Kargl, k. k. Hofrath, Generaldirectionsrath der k. k. österr. Staatsbahnen; Friedrich Kunewalder, Inspector und Generalsecretär-Stellvertreter der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Gustav Lederer, kais. Rath, Ober-Inspector der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Adolf Paul, Ober-Inspector der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Hermann Rosche, Ober-Ingenieur der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Adolf Freiherr v. Seusen, Adjunct der k. k. österr. Staatsbahnen; Adolf Tomschik, Verkehrsbeamter der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft. Mit einjähriger Functionsdauer: Herrn Friedrich Robert Engel, Ober-Ingenieur der k. k. priv. österr. Nordwestbahn.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 14. Wien, den 2. April 1893. XVI. Jahrgang.

Zur Frage des österreichischen Localbahnwesens.

Wiederholt und von mehrfachen Seiten ist hervorgehoben worden, dass das Localbahnwesen in Oesterreich gegenüber anderen Ländern nicht jenen Fortschritt zeige, wie er durch die Bedürfnisse der örtlichen Entwickelung und im Interesse des Reiches selbst geboten wäre. Als Hauptursache dieser Erscheinung wird zunächst angegeben, dass das gegenwärtig bestehende Localbahngesetz, wenn es auch einige wichtige Begünstigungen enthält, welche auf die Förderung des Localbahnwesens befruchtend einwirken, dennoch solcher Bestimmungen entbehre, welche auf das Erstehen der Localbahnen unmittelbar einwirken. Gegenwärtig liegt der Schwerpunkt der Localbahnfrage, die lange Zeit als eine Reichsangelegenheit betrachtet wurde, in den Landtagen, und haben wir Gelegenheit gehabt, die in dieser Beziehung von Steiermark und von Böhmen ausgehenden Bestrebungen in längeren Abhandlungen zu erläutern. *)

Neuerlich ist nun die Localbahnfrage im Reichsrathe zur eingehenden Behandlung gelangt, indem zunächst der Eisenbahn-Ausschuss über eine grössere Anzahl von Petitionen um den Ausbau von Localbahnen verhandelt und in seinem Berichte folgende Resolutionen vorgeschlagen hat:

„Die k. k. Regierung wird dringend aufgefordert:

1. Eine reichsgesetzliche Erweiterung und Vermehrung der Zugeständnisse und Erleichterungen für den Bau von Localbahnen der verfassungsmässigen Behandlung zuzuführen;

2. behufs Sicherstellung bauwürdiger Localbahnen die angemessenen Credite in Anspruch zu nehmen, weiter über andere ihr vorliegende Projecte nach dem Ergebnisse ihrer Prüfung endlich zu entscheiden, sowie Vorarbeiten für seitens der Interessenten empfohlene Bahnverbindungen durch fachliche Mitwirkung nach allen Kräften zu fördern;

3. die systematische Vervollständigung des Localbahnnetzes überhaupt in ernste Erwägung zu ziehen und hierüber dem Abgeordnetenhause im Herbste laufenden Jahres Mittheilung zu machen."

In der 216. Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 7. März hat nun der Handelsminister Marquis Bacquehem Gelegenheit genommen, in dieser Frage den Standpunkt der Regierung ausführlich auseinanderzusetzen, und wenn auch diese Rede vor Wochen gehalten worden ist, so glauben wir mit Rücksicht auf die darin enthaltenen leitenden Gesichtspunkte der Regierung für die nächste Zukunft, im Sinne des allgemeinen Interesses zu handeln, wenn wir dessen Rede im Nachfolgenden vollinhaltlich bringen:

*) Siehe Nr. 28 und 48, Jahrgang 1892.

„Ueber das Stadium, in welchem die einzelnen auch schon im Verlaufe der diesjährigen Debatte zur Sprache gebrachten Localbahn-Projecte in administrativer, commerzieller, finanzieller und technischer Beziehung sich befinden, sind seitens der Regierung erst kürzlich im Eisenbahn-Ausschusse in Bezug auf etwa 60 Projecte so ausführliche Mittheilungen gemacht worden, welche zum Theile auch im Budget-Ausschusse ergänzt wurden, dass ich mich in dieser Beziehung wohl auf diese Mittheilungen um so mehr berufen kann, als der Eisenbahn-Ausschuss, in welchem diesmal ex professo die Thätigkeit des Handelsministeriums auf dem Gebiete des Localbahnwesens eingehend discutirt und kritisirt wurde, ja ein geeigneter Ort ist für detaillirte Mittheilungen, insbesonders technischer Natur.

Ich werde mich daher heute mehr auf die Besprechung einiger principieller Gesichtspunkte beschränken, wozu ich die Anregung sowohl durch die Anträge erhielt, welche der Eisenbahn-Ausschuss dem hohen Hause über das Localbahnwesen stellt, als auch durch die interessanten Ausführungen der Herren Abgeordneten des mährischen sowie des böhmischen Grossgrundbesitzes.

Da begegne ich nun, wie schon in der vorjährigen Budgetdebatte, dem Vorwurfe, dass im Baue von Localbahnen ein Stillstand eingetreten sei, welcher Vorwurf im vorigen Jahre durch die Verstaatlichungstendenzen der Regierung oder durch Verstaatlichungsgerüchte bezüglich der einen oder andern Bahn, sowie durch die Tarifpolitik der Regierung begründet wurde. Es ist ja richtig, dass beispielsweise die Concession für eine von einer grossen Privatbahn seinerzeit lebhaft angestrebte Localbahn in Böhmen nicht zur Ausführung gekommen ist. An dieser Zurückhaltung der Privatbahnen mag der Umstand schuld sein, dass bezüglich mancher Bahnen der Einlösungstermin, welcher in den aus den Fünfziger und Sechziger Jahren stammenden Concessions-Urkunden festgesetzt ist, bereits eingetreten ist und bezüglich anderer Bahnen in die nächsten Jahre fällt.

Wir glauben allerdings, dass es nicht nöthig wäre, dass die grossen Privatbahnen in dieser Beziehung zurückhalten, und wenn einiger guter Wille vorhanden wäre, sich leicht die Formen und Modalitäten finden liessen, unter welchen es möglich wäre, die vielleicht besorgte Schädigung der Actionäre in dem einen oder anderen Falle hintanzuhalten. Wir haben wenigstens stets, wenn es sich um volkswirthschaftlich wichtige Localbahnprojecte handelte, unsere Geneigtheit ausgedrückt, günstigere Einlösungsbedingungen bezüglich dieser Localbahnen zuzugestehen und auf diese Weise aufmunternd auf die gesunkene Unternehmungslust hinzuwirken.

Der Vorwurf, dass die Tarifpolitik der Regierung daran Schuld trage, dass die Privatbahnen wegen des Baues von Localbahnen Zurückhaltung beobachten, ist vielleicht seither durch die stattgefundene Regulirung, bezw. Erhöhung der Gütertarife überholt und gegenstandslos geworden, übrigens nach unserer Meinung insofern nie berechtigt gewesen, als wir ja bezüglich des Tarifwesens den Localbahnen immer eine grössere Freiheit eingeräumt haben, die Tarife auf den Localbahnen immer nach einem besonderen individuellen Bedürfnisse höher zu halten.

Wenn übrigens im Zusammenhange damit überhaupt geklagt wurde, dass die Privatbahnen zurückhalten, neues Capital zu investiren, so müsste man wohl zwischen Investitionen unterscheiden, welche für den Betrieb und die Sicherheit desselben nothwendig sind, in welcher Beziehung die staatliche Aufsichtsbehörde immer darauf dringen wird, dass diese Investitionen nicht unterbleiben, und solchen, die nur zweckmässig sind und erst in späterer Zeit Früchte tragen würden.

Ich will zugeben, dass seitens der Privatbahnen aus dem schon angeführten Grunde Zurückhaltung beobachtet wird. Wenn nun aber der Wunsch ausgesprochen wurde, nicht seitens des sehr verehrten Herrn Berichterstatters für die in Berathung stehenden Resolutions-Anträge, sondern von einem anderen Herrn Redner in der vorjährigen Budgetdebatte, dass die Privatbahnen aus dieser ungewissen Lage über ihr künftiges Schicksal befreit und ihnen Klarheit über die Zukunft gegeben werde, so könnte ich mir ein Herbeiführen einer Klarheit nur vorstellen allenfalls durch eine Erklärung der Regierung, sie werde in Zukunft, ungeachtet der Einlösungstermin eingetroffen sei oder herannahe, unter keinen Umständen von dem Einlösungsrechte Gebrauch machen, eine Erklärung, zu welcher die Regierung nicht berufen, nicht berechtigt und auch durchaus nicht geneigt wäre und mit welcher sich das hohe Haus gewiss am allerwenigsten einverstanden zeigen würde, oder durch eine Erklärung im entgegengesetzten Sinne, die Regierung werde, so wie der Einlösungstermin eingetroffen sei oder in einem anderen bestimmten späteren Zeitpunkte, von diesem Rechte Gebrauch machen.

Ich will nach unseren Erfahrungen es dahingestellt sein lassen, ob eine solche Erklärung eine eventuelle Verstaatlichungs-Action günstig beeinflussen würde; jedenfalls würde sie aber nicht den bezüglich der Investitionen gewünschten Effect haben, indem in diesem Falle die Bahnen späteren Investitionen wahrscheinlich noch mehr aus dem Wege gehen würden als bisher. Es hat mich — ich bemerke das nur vorübergehend — überrascht, dass der Herr Abgeordnete für die Prager Kleinseite in seiner ausführlichen und interessanten Rede, als er von der Verstaatlichungsaction der Regierung sprach und bemerkte, dass diese Action mit der Einlösung der Carl Ludwig-Bahn zum Abschlusse gekommen sei, es unterlassen hat, zu erwähnen, dass sich diese Action im abgelaufenen Jahre auch auf zwei böhmische Bahnen erstreckte, nämlich auf die Prag-Duxer und die Dux-Bodenbacher Bahn, welche in diesem Zeitpunkte in das Eigenthum des Staates übergegangen sind.

Der Eisenbahn-Ausschuss des hohen Hauses schlägt demselben zunächst vor, die Regierung dringend aufzufordern, eine reichsgesetzliche Erweiterung und Vermehrung der Zugeständnisse und Erleichterungen für den Bau von Localbahnen der verfassungsmässigen Behandlung zuzuführen. Der sehr verehrte Herr Berichterstatter für diese Resolutions-Anträge hat unsere Localbahn-Gesetzgebung eine schwächliche genannt. Ich kann nicht in Abrede stellen, dass unser gegenwärtig in Kraft stehendes Localbahngesetz nicht das Ideal eines solchen Gesetzes ist, ich müsste mich nur dagegen wenden, wenn für diese schwächliche Gesetzgebung die Regierung allein verantwortlich gemacht werden wollte. Ich kann nicht in Abrede stellen, dass eine wirksamere Förderung des Localbahnwesens im administrativen Wege durch weitergehende Ermächtigungen der Regierung, durch weitergehende Zugeständnisse und Erleichterungen, die im Gesetze enthalten wären, stattfinden würde. Die Regierung hat dies vorlängst anerkannt, und sie hat auch in einem der früheren Gesetzentwürfe einen solchen Versuch gemacht. Ich will heute nicht die Gründe erörtern, aus welchen einer der letzten Localbahn-Gesetzentwürfe nicht legislativ perfect wurde, ich meine jenen Entwurf, der beispielsweise bezüglich der Strassenbenützung noch ziemlich umfassende Bestimmungen enthielt. Es ist damals von jenen verehrten Mitgliedern des Eisenbahn-Ausschusses, die der rechten Seite des hohen Hauses angehörten, die Einwendung gemacht worden, man müsse bei dieser Gelegenheit die Bestimmungen bezüglich der Concessionsertheilung decentralisiren, zum Theil dieselbe den Statthaltereien im Einvernehmen mit den Landes-Ausschüssen überweisen. Es haben auch die Bestimmungen, die im Gesetze bezüglich der Strassenbenützung enthalten waren, Widerspruch erregt, Abänderungen schon in den Berathungen des Eisenbahn-Ausschusses, die über diesen Punkt stattfanden, veranlasst. Genug, der Entwurf ist nicht Gesetz geworden. Ich kann aber doch mit einer gewissen Befriedigung constatiren, dass dieser Entwurf die einzige Vorlage des Handelsministeriums ist, die aus der verflossenen Wahlperiode des Reichsrathes übrig blieb, so ziemlich alle anderen Vorlagen des Handelsministeriums — und es waren deren sehr zahlreiche — sind legislativ perfect geworden. Nun hatten wir in einem dieser Entwürfe eine weitergehende Ermächtigung der Regierung aufgenommen. Sie betraf, wie sich namentlich die verehrten Mitglieder des Eisenbahn-Ausschusses erinnern werden, eine Ermächtigung für die Regierung, durch welche der Abschluss von Betriebsverträgen erleichtert worden wäre. Allein der Eisenbahn-Ausschuss war damals einer Stärkung der schwächlichen Gesetzgebung in diesem Sinne nicht sehr günstig gesinnt; es waren verehrte Mitglieder des Eisenbahn-Ausschusses der Meinung, dass sich überhaupt die Competenz der Executive zum Abschlusse von Betriebsverträgen, insoweit die Staatsbahnen in Betracht kommen, bestreiten lassen, und sie wünschten, dass wir einen jeden Betriebsvertrag, den die Staatsbahnen, bezw. mit Genehmigung des Handelsministeriums, abschliessen, dem hohen Hause vorzulegen hätte, ein Vorgang, der das Zustandekommen von Localbahnen durch administrative Förderung mindestens nicht beschleunigt hätte.

Wir haben dagegen geltend gemacht, dass nach unserer Ansicht die grossen Privatbahnen eine moralische Verpflichtung haben, das Zustandekommen von anschliessenden Localbahnen durch Gewährung von Zugeständnissen, die ihnen schliesslich nicht so schwer fallen, schon deshalb zu fördern, weil sie aus den zu Stande gekommenen Localbahnen unstreitig Vortheile ziehen. Wir haben gesagt, dass sich die Staatsbahnverwaltung um so weniger einer solchen Verpflichtung entziehen könne, dass sie vielmehr eine erhöhte moralische Pflicht in dieser Beziehung habe. Wir haben geltend gemacht; dass wir die Kostenvergütungen sehr sorgfältig berechnen, die Minima in einer Weise festsetzen, dass wir unter gewöhnlichen Verhältnissen kein Risico haben, dass wir auf unsere Kosten kommen, allein wir sind mit diesen Argumenten, wenigstens damals, nicht durchgedrungen. Da die Zeit gedrängt hat, wie gewöhnlich, und der Sessionsabschluss vor der Thür stand, haben wir diese Bestimmung, obwohl schweren Herzens, fallen lassen, um unser Localbahngesetz unter Dach und Fach zu bringen. Nun, seither scheint in dieser Beziehung ein Umschwung im hohen Hause eingetreten zu sein, gerade so wie beispielsweise bezüglich des auch seinerzeit lebhaft bekämpften Systems einer Staatsbürgerschaft für den bevorrechteten Theil des Anlagecapitals, mit welchem Systeme der Förderung von Localbahnen jetzt so ziemlich mit wenigen Ausnahmen das hohe Haus sich befreundet hat, und vielleicht ist dieser Umschwung eingeleitet oder wenigstens signalisirt worden durch eine bemerkenswerte Rede, die der verehrte Abgeordnete für Bruck—Leoben im hohen Hause gehalten hat, als er der Staatsbahnverwaltung, beziehungsweise dem Handelsministerium empfohlen hat, bei der Bemessung der Minima bei Betriebsverträgen nicht mit so peinlicher Gewissenhaftigkeit vorzugehen, und beifügte: minima non curat praetor. Nun, siehe da, heute bringt uns der verehrte Eisenbahn-Ausschuss durch diesen Bericht selbst als Geschenk die Geneigtheit, der Regierung weitergehende Ermächtigungen zu ertheilen, entgegen, und wir können für diese Anregung nur sehr dankbar sein. Wir haben uns mit der Frage schon beschäftigt, wir haben zwar noch keine definitiven Beschlüsse in dieser Beziehung gefasst, wir haben die Absicht, im kürzesten Wege eine Umfrage einzuleiten bei Jenen, die sich berufsmässig mit dem Bau oder der Finanzirung von Localbahnen befassen, um zu erfahren, auf welche Zugeständnisse in diesen praktischen Kreisen am meisten Gewicht gelegt werden würde.

Allein wir haben uns schon, ohne, wie gesagt, definitive Beschlüsse gefasst zu haben, gewisse Erwägungen zurechtgelegt, welche ich mir erlauben werde, dem hohen Hause mitzutheilen.

Es würde sich vielleicht darum handeln, den Abschluss von Betriebsverträgen zu erleichtern, bei welchen von einer Minimal-Betriebskosten-Vergütung abgesehen und diese Kostenvergütung nach einem gewissen Percentsatz des Bruttoerträgnisses bemessen würde. Es würde sich weiter um gewisse Leistungen handeln, die ohne Entgelt oder gegen ermässigte oder erleichterte Zahlungen gewährt werden könnten.

Der geehrte Herr Abgeordnete für die Prager Kleinseite hat diesen Gegenstand bereits berührt; es sind das Leistungen, welche die Anschlussbauten, die Fahrpark-Beistellung, die Material-Verfrachtung, die Geschäftsbesorgungen betreffen. Weiter wären vielleicht die Vortheile, die den Staatsbahnen aus dem Zustandekommen der betreffenden Localbahnen erwachsen, durch Instradirungen, durch Zuscheidung von Frachtenantheilen ganz oder theilweise den Localbahnen zuzuwenden, und endlich wären nach ungarischem Muster — der Herr Berichterstatter hat davon schon gesprochen — die Vortheile, die andere Aerare, also zum Beispiel das Postärar, das Strassenärar, die Forstverwaltung und andere öffentliche oder unter öffentlicher Verwaltung und Aufsicht stehende Anstalten, durch die zu Stande gekommenen Localbahnen erhalten, in Capital oder in Annuitäten der Localbahn zuzuwenden.

Nach Massgabe des Ergebnisses dieser kurzen Umfrage, die wir einleiten wollen, und mit Benützung der Anregungen, die uns hier im Eisenbahn-Ausschusse und im hohen Hause geworden sind, wollen wir bei dem Entwurfe des neuen Localbahngesetzes vorgehen. „Die k. k. Regierung wird aufgefordert — fährt der Bericht fort — behufs Sicherstellung bauwürdiger Localbahnen die angemessenen Credite in Anspruch zu nehmen, weiter über andere ihr vorliegende Projecte nach dem Ergebnisse ihrer Prüfung endlich zu entscheiden, sowie Vorarbeiten für seitens der Interessenten empfohlene Bahnverbindungen durch fachliche Mitwirkung nach allen Kräften zu fördern."

Wir meinen, dass wir in dieser Weise bereits vorgegangen sind, und dass wir Jahr für Jahr angemessene Credite in Anspruch genommen haben, und zwar in Form der Betheiligung des Staates an der Capitalsbeschaffung durch Uebernahme von Stammactien, durch Hypothekar-Darlehen in einzelnen Fällen und jetzt in der gebräuchlicheren Form der staatlichen Bürgschaft für den bevorrechteten Theil des Anlagecapitals. Wir erachten auch, dass die Credite, die wir in Anspruch nahmen, der Bedeutung der einzelnen Localbahnen angemessen waren, wie sie nach und nach ausgereift und zur Vorlage

an das hohe Haus gelangt sind, aber auch den budgetären Verhältnissen der betreffenden Jahre.

Der sehr verehrte Herr Berichterstatter hatte die Güte, zu erwähnen, dass beispielsweise in Ungarn der Herr Handelsminister gesetzlich ermächtigt und verpflichtet sei, einen Betrag von 300.000 fl. in das Budget zu diesem Zwecke einzustellen. Wenn uns eine gesetzliche Verpflichtung in dieser Richtung zwar nicht obliegt, sind wir nicht anders vorgegangen. Wir haben als Betheiligung des Staates an der Capitalsbeschaffung zum Zwecke des Baues von Privateisenbahnen vom hohen Hause bewilligt erhalten:

im Jahre 1889	620.000 fl.
im Jahre 1890	720.000 fl.
im Jahre 1891	500.000 fl.
im Jahre 1892	550.000 fl.
und nehmen für das Jahr 1893	650.000 fl.

in Anspruch.

Nun werden wir aufgefordert, über vorliegende Projecte nach dem Ergebnisse der Prüfung endlich zu entscheiden. Wir haben mit solchen Entscheidungen in der Regel in den meisten Fällen nicht gesäumt, wir haben solche Entscheidungen sogar in einem vorgerückten Stadium der Behandlung der Gesuche eintreten lassen, nämlich bei Erledigung der Gesuche, die um Ertheilung von Vorconcessionen zu technischen Vorarbeiten überreicht wurden. Wir sind da den Parteien mit Rath und That an die Hand gegangen. Wir haben ihnen vorkommenden Falles erklärt, dass es vortheilhafter wäre, die Studien anders einzurichten, auf Varianten auszudehnen, eine grosse Linie vielleicht in mehrere Theile zu theilen, wir haben sie aufmerksam gemacht, dass für dieselben Strecken auch andere Vorconcessionen ertheilt wurden und dass ernste Concessionswerbungen vorliegen, um ihnen überflüssige Mühen und Kosten zu ersparen, worauf der verehrte Herr Berichterstatter in seiner Einleitung grossen Wert gelegt hat. Wir haben solche Entscheidungen in späteren Stadien eintreten lassen, wenn Projecte vorlagen, wenn die Protokolle einlangten über die stattgefundenen commissionellen Amtshandlungen, insbesondere über die Tracenrevision u. s. w. Wenn allerdings in einzelnen Fällen bei vorliegenden Varianten mit der Entscheidung zurückgehalten wurde — und auf diese Fälle dürfte sich der leise Tadel, der in der Aufforderung zur endlichen Entscheidung liegt, wohl beziehen — so haben wir dies gethan, weil wir die Hoffnung noch nicht aufgeben wollten, dass es zu einer Einigung zwischen den einander gegenüberstehenden Interessenten kommen und auf diese Weise die Beitragsleistungen zusammenfallen und das Zustandekommen einer Variante eher ermöglicht würde. Es ist allerdings vorgekommen, dass wir in dem einen oder dem anderen Falle die Meinung ausgesprochen haben, wir hielten, von allen Anderen abgesehen, die Variante *A* für richtiger, für bauwürdiger, wir würden aber keine Einwendung gegen die Variante *B* erheben, ja ihr vielleicht den Vorzug geben, wenn dieselbe ohne staatliche Unterstützung oder nur mit geringerer staatlicher Unterstützung verwirklicht werden könnte. Aber wenn Sie meinen oder wenn der Bericht meint, dass durch eine Entscheidung über ein Project, und selbst wenn sie eine definitiv ablehnende ist, das Project verschwindet und nicht mehr an das Handelsministerium kommt, da wäre der Bericht wohl im Irrthum. Es ist vielleicht diese Aufforderung auch dadurch veranlasst worden, dass ich, in der ersten Sitzung des Eisenbahn-Ausschusses, der sich mit der Frage beschäftigt hat, erwähnte, dass im Laufe des Jahres 1892 Bewerbungen um Concessionen, Gesuche um materielle Unterstützung und Projectsvorlagen 196 vorgekommen sind und dass das vielleicht zu der irrthümlichen Annahme Veranlassung gegeben hat, dass diese Projecte nicht mit der wünschenswerten Raschheit erledigt wurden.

Aber wenn auch eine abweisliche Erledigung über ein Project hinausgeht, in dem Sinne, dass dem Interessenten-Consortium gesagt wird, die Linie sei nicht rationell oder sie könne auch im administrativen Wege nicht gefördert werden wegen Concurrenzrücksichten der Staatsbahnen und der Privatbahnen, oder sie sei volkswirthschaftlich doch nicht so bedeutend, dass man ihr andere als administrative Zugeständnisse gewähren könnte, oder sie müsste gegenüber anderen wichtigen Projecten, welche die finanzielle Unterstützung des Staates in Anspruch nehmen, vorläufig zurückstehen, so ist doch nach einigen Wochen das Project wieder beim Handelsministerium.

Das ist ja begreiflich. Es wird gegen die Ziffern, die wir aufgestellt haben, polemisirt, es wird eine neue Rentabilität in Berechnung gebracht, es werden an den Linien kleine Aenderungen vorgenommen, aber ein solches Project wird man im Handelsministerium eigentlich erst dann los, wenn die Bahn gebaut wird. Aber auch dann — und das ist ja sehr begreiflich und natürlich, ich möchte ja nicht missverstanden werden, als ob ich mich darüber wundern würde — dann erscheint das Project wieder, weil sofort der Wunsch vorhanden ist, die Linie möchte verlängert und Zweig- und Flügelbahnen ausgebaut werden.

Ich war gestern, als der Herr Berichterstatter die Erfolge rühmte, die man auf diesem Gebiete in Preussen, Sachsen, Ungarn, Belgien erreicht hat, in der Lage einen Zwischenruf zu vernehmen, der von einem Herrn Abgeordneten in meiner unmittelbaren Nähe ausging: „Bei uns dagegen geschieht gar nichts auf diesem Gebiete." Nun ich war ungeachtet dieser strengen Kritik, die über unser Vorgehen gefällt wurde, dennoch in den letzten Jahren recht häufig in der sehr angenehmen Lage, der Eröffnung von Localbahnen beiwohnen zu können, und hatte dabei das Vergnügen, die betreffenden Abgeordneten als Vertreter der Städte und Gegenden, als sehr eifrige Förderer der betreffenden Localbahnprojecte, die auch ein wesentliches Verdienst am Zustandekommen derselben hatten, zu sehen. Die verehrten Herren werden mich nicht dementiren, wenn ich sage, dass die Trinksprüche, die bei dieser Gelegenheit gewöhnlich ausgebracht werden, stets in den Wunsch ausklingen: Nunmehr ist der erste Schritt geschehen, es werden hoffentlich die andern bald nachfolgen, es wird dieser Schienenstrang, dessen Eröffnung wir heute feiern, sowohl nach der einen als nach der anderen Seite erstreckt und Zweig- und Flügelbahnen gebaut werden! Das ist alles ganz selbstverständlich.

Nun bitte ich aber, mir ein Wort über die fachliche Mitwirkung des Handelsministeriums, zu welcher wir hier aufgefordert werden, zu gestatten, und da bin ich zunächst es den ausgezeichneten und pflichtgetreuen Beamten des Handelsministeriums, welche diese Agenden speciell zu besorgen haben, schuldig, zu sagen, dass nach meiner Ueberzeugung und auf Grund meiner persönlichen Wahrnehmungen die fachliche Mitwirkung des Handelsministeriums in dieser Beziehung weit über den Rahmen der gesetzlichen Verpflichtung hinausgeht, weit über die Grenzen der Berufspflicht, und wenn man an dieselben selbst den strengsten Massstab legen wollte, und ich kann mit Befriedigung constatiren, dass der verehrte Herr Berichterstatter über die Resolutions-Anträge dieser seiner Ueberzeugung auch im Eisenbahn-Ausschusse Ausdruck gegeben hat.

Das Handelsministerium und die General-Inspection waren in letzterer Zeit in umfassender Weise an der Aufstellung commerzieller und technischer Operate betheiligt. Es wurden Recognoscirungen in allerletzter Zeit vorgenommen, generelle Projecte verfasst für Bahnen in der Gesammtlänge von 673 km; für die Linie Kernhof-Maria-Zell-Neuberg wurde ein Detailproject von 55 km ausgearbeitet, commerzielle Studien und Rentabilitäts-Berechnungen für 1873 km aufgestellt.

Die General-Inspection hat an der Sammlung und Sicherstellung von Interessenten-Beiträgen hinsichtlich mehrerer Localbahnen mitgewirkt, hiezu kommen die technischen Arbeiten für die Wiener Stadtbahnlinie, die in den eben angeführten Ziffern nicht inbegriffen sind, die Ueberprüfung und Richtigstellung zahlreicher von Privaten verfasster Projecte. Ich habe eben der Wiener Verkehrsanlagen Erwähnung gethan. Ja, wurde denn auf dieselben schon ganz vergessen? Es scheint wirklich fast so, und es hat ja doch damals der verehrte Herr Berichterstatter in seinem Berichte bemerkt, dass er mit Befriedigung wieder einen grossen Zug wahrnehme, den er in der letzten Zeit vermissen musste. Ist es den geehrten Herren nicht gegenwärtig, dass gerade die Durchführung dieser Arbeit nicht kleine Ansprüche an das Handelsministerium stellte? Ich will aber nun dem hohen Hause mittheilen, mit welchen Arbeiten die General-Inspection im Jahre 1892 beschäftigt ist, bezw. welche Arbeiten für 1893 in Aussicht genommen sind. Im verflossenen Jahre sind seitens der General-Inspection Projectaufstellungen in Angriff genommen worden bezüglich folgender Bahnen: Wiener Stadtbahn, Klagenfurt-Loibl-Krainburg, Bischoflack—Divacca, Przeworsk-Rozwadów, Grulich-Hochstein, Niklasdorf-Zuckmantel; für das Jahr 1893 nebst der Fortsetzung der vorstehend angeführten Arbeiten sind Projectaufstellungen in Aussicht genommen: Spalato-Landesgrenze mit Flügel nach Sinj, Adelsberg-Görz, Mauthausen-Zwettl-Schwarzenau. Nun begegnen wir sehr häufig der Klage, es werden sehr wenig Localbahnen gegenwärtig gebaut. Dabei ist aber vielleicht die Aufmerksamkeit des hohen Hauses nur auf jene Bahnen gerichtet, bezüglich deren Vorlagen an's hohe Haus selbst gelangen; es sind ja glücklicherweise manche Localbahnen ohne eine directe staatliche Subvention zu Stande gekommen. Seit der letzten Budgetdebatte, in welcher ich über denselben Gegenstand gesprochen habe, sind 14 Linien durch Concessions-Ertheilung sichergestellt worden, und im zweiten Semester des Jahres 1892 waren 416 km im Bau begriffen. Fünf Bahnen sind in Steiermark durch Concessions-Ertheilung sichergestellt, zum Theile bereits ausgeführt worden, ich führe sie an: Cilli-Wöllan, Wieselsdorf-Stainz, Pöltschach-Gonobitz, Kapfenberg-Seebach und die Murthalbahn. Vier dieser Bahnen hat Steiermark ohne staatliche Unterstützung gebaut. Für die fünfte Bahn, die Murthalbahn, hat das Land Steiermark eine staatliche Unterstützung in Anspruch genommen in einem verhältnismässig geringen Betrage, namentlich wenn man die Leistungen des Landes Steiermark und des Landes Salzburg und die Leistungen der Interessenten in Betracht zieht, und noch dazu konnte diese Beitragsleistung des Staates in einer dem hohen Hause bekannten Weise compensirt werden.

Ich kann daher, so oft ich über diesen Gegenstand spreche und auch bei dieser Gelegenheit wieder nur mit grösster Anerkennung des Vorgehens der steiermärkischen Landesvertretung gedenken. Wenn auch die Initiative in dieser Frage von der steiermärkischen Landes-

vertretung, bezw. vom Herrn Landeshauptmann ausgegangen ist und daher das Verdienst, diesen Weg zunächst beschritten und bahnbrechend gewirkt zu haben und in so kurzer Zeit bereits so grossen Erfolg erzielt zu haben, ausschliesslich der steiermärkischen Landesvertretung gebührt, so glaube ich doch, werden die Herren von der steiermärkischen Landesvertretung dem Handelsministerium gern das Zeugnis geben, dass es seine fachliche Mitwirkung vom ersten Momente dieser Action bis zur gegenwärtigen Stunde der steiermärkischen Landesvertretung geliehen hat, und ich freute mich daher, als ich in der Liste der 41 eingeschriebenen Herren Redner auch den Namen des Herrn Abgeordneten aus dem steiermärkischen Grossgrundbesitze fand, weil ich hoffen darf, dass wenigstens von dieser Seite die fachliche Mitwirkung des Handelsministeriums eine wohlwollende Beurtheilung finden wird.

Es sind im Ausschusse zunächst 57 Localbahnprojecte zur Sprache gelangt mit einer Länge von 2163 km und einem beiläufigen Kostenaufwande von 169 Millionen Gulden.

Ich verwahre mich sofort dagegen, als ob ich mit diesen Zahlen irgendwie erschrecken wollte; ich habe gewiss diese Absicht auch nicht im Eisenbahn-Ausschusse gehabt, aber es ist doch begreiflich, wenn man von der Regierung den Entwurf eines Arbeitsplanes verlangt, wenn man eine Reihe von wichtigen Localbahnprojecten aufzählt und der Regierung empfiehlt, sie doch in absehbarer Zeit zur Ausführung zu bringen, dass wir uns hinsetzen und, um uns selbst ein Bild zu schaffen, berechnen, welcher Kostenaufwand verursacht würde; ich glaube, es ist nur pflichtgemäss, wenn wir das Ergebnis unserer Berechnung dem hohen Hause mittheilen. Wir werden ja, wenn wir der letzten Aufforderung, die in der Resolution enthalten ist, nachkommen, auch nicht anders vorzugehen in der Lage sein.

Durchschnittlich würde also ein Kilometer dieser Bahn auf 78.000 fl. kommen. Ich gebe diese Ziffer noch einmal, vielleicht etwas rectificirt, weil dieselbe bestritten worden ist. Bei einem Projecte, welches da genannt wurde, allerdings würde das Kilometer auf 367.000 fl. kommen.

Was die übrigen 56 Bahnen betrifft, die zunächst zur Sprache kamen, würde das Kilometer bei neun Linien 50.000 fl. bis 59.000 fl., bei 25 Bahnen von 60.000 bis 160.000 fl. kosten. Nun aber ist diese Aufzählung der 57 Projecte noch keine vollständige gewesen, denn es sind manche Projecte, die auch schon zur Sprache gebracht worden sind und bezüglich deren Gesuche um Unterstützungen seitens des Staates vorliegen, dabei nicht berücksichtigt gewesen. Manche Länder sind überhaupt noch wenig besprochen, bezw. es sind die Wünsche, die aus denselben vorliegen, nicht mitgetheilt worden; ich meine Istrien, Galizien, Dalmatien, Görz, dann kommt hinzu die gewünschte Ergänzung des Hauptbahnnetzes, von welcher bereits im hohen Hause die Rede war — weitere 130 Millionen Gulden.

Zählen wir nun ab die Beitragsleistungen des Landes, der Interessenten — durchschnittlich 10% bei den Localbahnen, 5% bei den Hauptbahnen — rechnen wir aber dazu die Geldbeschaffungskosten, die Intercalarzinsen, erwägen wir, dass doch nur kleinere Localbahnen in volkswirthschaftlich entwickelten Gegenden volle Verzinsung in Aussicht stellen, sonst aber die Localbahnen sich zwischen 2 bis 3%, schwierigere, grössere Bahnen mit $1\frac{1}{2}$% verzinsen würden, so würde die Jahreslast, welche durch die Durchführung des gesammten Programmes erwachsen würde, in den ersten Jahren voraussichtlich zwischen acht und neun Millionen Gulden betragen. Wenn die grössere Hälfte dieses Programmes zur Ausführung käme, würde es sich um eine Jahreslast von etwa vier bis fünf Millionen Gulden handeln. Nun hätte ich sehr gewünscht, dass die verehrten Herren Redner, welche hier im hohen Hause ein Eisenbahnprogramm entworfen haben, dieselbe Ausführlichkeit, welche sie der wirthschaftlichen Seite der Frage zuwendeten, auch der finanziellen Seite gewidmet hätten und nicht über diese Seite der Frage mit der Bemerkung hinweggeglitten wären, es wären jetzt die Umstände für die Aufnahme eines grösseren Investitions-Anlehens besonders günstig. Die Nothwendigkeit eines solchen Programmes, die Nothwendigkeit umfassender wirthschaftlicher Investitionen im hohen Hause zu betonen und darzustellen ist gewiss eine höchst verdienstliche und dankenswerte Aufgabe. Ich möchte nicht missverstanden werden, ich möchte nicht die Reihe der Missverständnisse in der an Missverständnissen genug reichen Budgetdebatte noch vermehren, wenn ich dennoch unternehme, die Behauptung aufzustellen, dass es einigermassen schwierig ist, ein Eisenbahnprogramm auszuarbeiten, das sich der allgemeinen Billigung zu erfreuen hätte, und doch noch schwieriger, ein solches Programm auszuführen.

Ich will heute nicht auf die Erfahrung zurückkommen, die man in zwei Fällen mit der Vorlage solcher Eisenbahnprogramme gehabt hat, das einemal vor längerer Zeit, als der damalige Herr Handelsminister ein Eisenbahnprogramm dem hohen Hause vorlegte, welches sodann durch die vereinten Bemühungen des Eisenbahn-Ausschusses so reichhaltig ausgestaltet wurde, dass die Regierung zunächst davon absah, es auszuführen, und ein zweitesmal, als das hohe Haus selbst die Regierung aufforderte, dieses Programm in die einzelnen Theile zu zerlegen und jede Linie zum Gegenstande einer speciellen Vorlage zu machen, ein Vorgang, der seither eingehalten wurde und auch in den meisten Fällen zum Ziele geführt hat.

Ich glaube, es wäre unendlich schwierig, ein Eisenbahnprogramm in legislativem Wege festzustellen; aber ich meine, es würde nicht unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnen, ein solches Programm oder wenigstens einen Arbeitsplan für die nächste Zukunft in administrativem Wege festzustellen. Ich meine nämlich so: Wenn keine Vorlage, Localbahnprojecte betreffend, vor das hohe Haus gelangt, so würde man mit Recht dem Vorwurfe begegnen, dass ein vollständiger Stillstand im Baue von Localbahnen eingetreten sei. Nun, glücklicher Weise war das in den letzten Jahren nicht der Fall. Es sind doch in jedem Sessionsabschnitte einige Localbahnvorlagen dem hohen Hause unterbreitet worden.

Wenn man nun aber Vorlagen bringt, so sind sie, nicht nach der Meinung Aller, aber nach der Meinung Vieler, nicht die richtigen gewesen; ich meine, nicht Alle sind dieser Meinung. Wenn man beispielsweise heute in Ost-Galizien, im Gailthale, in Humpoletz, im südlichen Friaul fragen würde, so bin ich überzeugt, dass die dortige Bevölkerung und ihre Herren Vertreter mit der Action der Regierung in dieser Beziehung nicht unzufrieden sind. Aber ich begreife wieder vollkommen die Gedanken, die sich da manchem Herrn Abgeordneten, der seit längerer Zeit Localbahnprojecte hier im hohen Hause befürwortet, aufdrängen. Die betreffenden Herren Abgeordneten müssen denken: Ja, meine Vorlage ist eben so alt, sie ist eben so volkswirthschaftlich, wirklich, die Interessenten haben beiläufig dieselbe Opferwilligkeit gezeigt — warum sind nicht unsere Vorlagen an die Reihe gekommen? Oder wenn die Regierung meinem Projecte die finanzielle Lage entgegensetzt, warum war diese Rücksicht bei der Vorlage dieser Projecte, die jetzt in Berathung stehen, für sie nicht bestimmend? Wir vernehmen nämlich in der Budgetdebatte meistens die Stimmen jener verehrten Herren Abgeordneten, die Localbahnprojecte befürworten, welche noch nicht zur Ausführung gelangt sind, während die Stimmen verstummt sind, die in den letzten Jahren zu hören waren über Projecte, die glücklicher Weise seither der Verwirklichung zugeführt wurden.

Es würde sich der Mühe verlohnen, ich gebe zu, es wäre sehr mühsam, diese Debatten mit einander zu vergleichen. Da werden sie beispielsweise finden, dass heute von den Unterkrainer Bahnen, von der Bahn Deutsch-Brod-Humpoletz, von der Bahn Ronchi-Cervignano, von den ostgalizischen Bahnen, der Gailthalbahn gar nicht mehr die Rede ist, dass die Stadtbahn, die so lange auf der Tagesordnung des hohen Hauses stand — allerdings die Ausführung der Verkehrsanlagen wird noch oft besprochen werden — aber ich meine das Project als solches oder, wie es damals hiess, das Project der Bahn Penzing-Nussdorf, das alljährlich in der Budgetdebatte zur Sprache gebracht worden ist, nun auch aus der Budgetdebatte verschwunden ist. Allerdings sind an die Stelle jener wenigen Localbahnprojecte, die der Regierung nicht mehr empfohlen werden, zahlreiche andere getreten.

Nun glaube ich aber, wenn es möglich wäre, einen solchen Arbeitsplan zu entwerfen und in irgend einer Form zur Kenntnis des hohen Hauses zu bringen, auch jene Herren Abgeordneten, deren Linien nicht in erster, sondern in zweiter, dritter Stelle stehen, sich vielleicht mit diesem Arbeitsprogramme insoferne befreunden würden, als sie doch eine gewisse Beruhigung haben, dass die verschiedenen Linien in einer absehbaren Zukunft an die Reihe kommen. Nun wäre es mir sehr wertvoll gewesen — nur mit dieser einen Bemerkung will ich noch auf die Ausführungen der Herren Redner aus dem mährischen und böhmischen Grossgrundbesitze zurückkehren — wenn die betreffenden Herren Redner ihre Ausführungen in der Richtung ergänzt hätten, ob sie bei dem Stande des Budgets, bei der unbedingten Nothwendigkeit, das Gleichgewicht im Staatshaushalte zu erhalten, wie auch von ihnen betont und von keiner Seite angezweifelt wurde, bei den der Finanzverwaltung bevorstehenden grossen und zum Theile bereits eingeleiteten Aufgaben, bei den Anforderungen, die auf allen Gebieten der Verwaltung erhoben werden — eben ist ein Subcomité des Budget-Ausschusses damit beschäftigt, Anträge auszuarbeiten wegen einer Regulirung, das heisst Erhöhung der Bezüge der niederen Beamten — bei dem Umstande, dass die Einnahmen im Staatsbetriebe eine fallende Tendenz zeigen — der Staatsbetrieb ist im Jahre 1892 gegen das Finanzgesetz bekanntlich um mehr als vier Millionen Gulden in den Einnahmen zurückgeblieben, und so abnorm ungünstig das Jahr 1892 war, das Jahr 1893 lässt sich wenigstens bisher noch schlechter an — eine derartige, wie ich sie angeführt habe, wenn auch successive Belastung für so leicht ausführbar halten oder ob sie nicht vielmehr vermeinen — ich bitte um Entschuldigung, wenn ich in den Ton der Interpellationen verfalle, der sonst nur in umgekehrter Richtung angewendet wird — dass für die Durchführbarkeit eines gross angelegten Programmes durch Erhöhung der Einnahmen die Voraussetzungen zu schaffen wären.

Wenn endlich die Regierung aufgefordert wird, eine systematische Vervollständigung des Localbahnnetzes überhaupt in ernste Erwägung zu ziehen und hierüber dem Abgeordnetenhause im Herbste des laufenden

Jahres Mittheilung zu machen, so meine ich, dass wir ein gewisses System auch bisher eingehalten haben und dass wir, was ja damit vielleicht nicht gesagt sein wollte, nicht vollständig planlos vorgingen. Die Grundsätze, nach welchen wir vorgingen, habe ich wiederholt im hohen Hause darzustellen Gelegenheit gehabt. Wir prüfen, ob das Project volkswirthschaftlich wichtig, ob es dringend ist, wie es mit der Rentabilität aussieht, ob die Kosten in einem gewissen Verhältnisse zum Erträgnisse stehen, d. h. mindestens in einem gewissen Verhältnisse zu den auch mittelbaren Vortheilen, die durch das Zustandekommen der Localbahnen erwachsen, ob das Project technisch ausgereift ist, ob die Interessenten die möglichen Beitragsleistungen zugesichert haben, und da stosse ich allerdings auf ein Bedenken gegen die Aufstellung eines festen Arbeitsplanes. Uebrigens wird ja ein solches Arbeitsprogramm nicht ein unveränderliches sein können; denn es wird in erster Linie immer auch auf die Bethätigung der Interessenten selbst ankommen. Ich stosse aber auf folgendes Bedenken: Ich habe öfter gesagt, dass die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit und Dringlichkeit eines Localbahnprojectes besser in der Opferwilligkeit der Interessenten, die an die Grenze der Leistungsfähigkeit geht — die Leistungsfähigkeit ist natürlich wieder eine verschiedene — zum Ausdrucke kommt als in Petitionen. Nun haben wir aber die Erfahrung gemacht, dass, wenn die Regierung zu einem Localbahnprojecte bestimmte Stellung genommen, wenn sie erklärt hat, sie beabsichtige dieses Project auszuführen, die Opferwilligkeit der Interessenten sich etwas vermindert hat, die Interessenten sich zurückgezogen haben — es war das durchaus nicht überall so, aber es sind Fälle vorgekommen — und die Beitragsleistungen sich bis auf ein Minimum verflüchtigt haben. Wir werden uns, abgesehen von Bahnen, die im gesammtstaatlichen Interesse liegen, die bisher den Vorzug eingeräumt erhielten und auch in Hinkunft erhalten müssen, jenen Bahnprojecten zuwenden, welche durch administrative Zugeständnisse sicherzustellen sind, wobei uns die in Aussicht genommenen erweiterten Befugnisse zu Statten kommen sollen. Ich meine beispielsweise die Bahn Gablonz—Tannwald, die nun unter Dach und Fach gebracht ist, mit den Abzweigungen in das Kamnitzthal, eventuell gegen Neuwelt, und das grössere Project der Bahn Laun—Leitmeritz—Leipa. Wir werden jene Bahnen berücksichtigen, bei welchen die Garantie, wenn diese Form der Subvention in Anwendung kommt, doch mehr eine formelle, mit einer geringen Belastung des Staatsschatzes verbundene ist. Wir werden auch bezüglich jener Bahnen, die eine geringe Rentabilität zunächst versprechen und einen grösseren Kostenanfwand erfordern, uns nicht vollständig ablehnend verhalten, wenn wir auch betreffend das Tempo, welches dabei eingehalten wird, von budgetären Erwägungen und von den Anforderungen auf anderen Gebieten der Verwaltung abhängig sind.

Um jedoch den Wünschen, welche hier im hohen Hause zum Ausdrucke gebracht wurden, nach etwas präciseren Erklärungen theilweise zu entsprechen — weitere Mittheilungen werden ja erst laut der Anträge des Eisenbahn-Ausschusses für den nächsten Herbst gewärtigt — will ich dem hohen Hause vorläufig ein Bild darstellen, mit welchen Projecten wir uns eben befassen, und welche Linien, allerdings bezüglich der grösseren und kostspieligeren unter den gewissen angegebenen Voraussetzungen, wir in der nächsten Zukunft zu realisiren hoffen.

Zu den beiden Bahnen, welche überhaupt zu dieser Discussion Anlass gegeben haben, den ostgalizischen Bahnen und der Gailthal-Bahn, ist seither die Linie Ronchi-Cervignano hinzugetreten. Wir haben den Concessionären der Ybbsthal-Bahn unter gewissen Voraussetzungen die principielle Zusicherung einer staatlichen Unterstützung ertheilt.

Wir gewärtigen Anträge für den Ausbau der Linie Göpfritz-Gross-Siegharts, und zwar auf Grund eines erleichterten Betriebsvertrages; wir haben mit Genugthuung die Initiative begrüsst, welche die böhmische Landesvertretung nunmehr durch die Schaffung eines Gesetzes betreffend die Unterstützung des Eisenbahnwesens minderer Ordnung bethätigt hat. So wie wir dies in Steiermark gethan haben, wird es auch hier unsere besondere Aufgabe sein, dem böhmischen Landes-Ausschusse bei der Durchführung an die Hand zu gehen.

Schon jetzt macht sich die principielle Stellungnahme der Landesvertretung des Königreiches Böhmen in wirksamster Weise geltend; mehrere sehr erwünschte Projecte von kleineren Localbahnen sind der Realisirung entgegengereift, ich nenne Castolowitz—Reichenau, Wottitz-Selčan, weitere, wie Tachau—Bruck, Zwittau—Polička, Neuhaus—Neu-Bistritz dürften bald nachfolgen. Wir sind angelegentlich bemüht, die Einbeziehung von Joachimsthal, welche auch aus anderen Gründen für die Staatsverwaltung von Wichtigkeit ist, zu ermöglichen. Wenn die Vertragsleistungen der Interessenten den zu stellenden Anforderungen entsprechen, die Hilfe des Landes hinzutritt und durch die Vermittlung eines Landesinstitutes besonders günstige finanzielle Bedingungen ermöglicht werden, wird es auch möglich sein, grösseren Projecten in Böhmen, ich nenne beispielsweise Beneschau—Wlašim und eine Linie nach Johann-Georgenstadt, näherzutreten. Wir hoffen, durch die Verstaatlichung der Mährischen Grenzbahn die Mittel zu schaffen, für den Ausbau der Linie Grulich—Hochstein, desgleichen durch den Erwerb der Linien der Localbahn-Gesellschaft die Linie Lindewiese—Barzdorf sicherzustellen, vielleicht noch die Einbeziehung einer oder der anderen Stadt im nordwestlichen Schlesien. — Wir werden unseren Einfluss aufwenden, um die Städte Pohrlitz und Jamnitz in Mähren durch Flügel an die benachbarten Hauptbahnen anzuschliessen. Wir gewärtigen Anträge für die Ausführung der Bahn Wolframs—Trisch—Teltsch in Mähren. Wir stehen mit dem steiermärkischen Landes-Ausschusse in Verhandlung wegen des Ausbaues der Linien Zeltweg — Wolfsberg—Unter-Drauburg — Wöllan—Pressberg-Stein. Die Verhandlungen mit dem steiermärkischen Landes-Ausschusse beziehen sich auch darauf, die Fortsetzung der Bahn gegen Mariazell zu ermöglichen; die Fortsetzung der Aspang-Bahn gegen Hartberg dürfte in nächster Zeit greifbarere Formen annehmen. Eine Transaction wird von unserer Seite angestrebt, die es ermöglichen würde, eine Localbahn nach Sereth vielleicht noch über eine zweite der in der Bukowina projectirten Localbahnen auszuführen.

Wenn ich dem noch hinzufüge, dass, sowie die günstige Jahreszeit es gestatten wird — und das wird wohl bald der Fall sein — wir eine Ingenieurbrigade nach Dalmatien entsenden, um bezüglich des in's Auge gefassten Tracenzuges von Spalato über Kraj, Vojnič, Muslapič zur Landesgrenze bei Aržano zum Anschlusse an die bosnische Bahn, die von Bugojno an die Landesgrenze geführt werden soll, auf Grund der vorliegenden Operationsbasis die Aufnahme von Schichtenplänen in Angriff zu nehmen, wenn ich weiter bemerke, dass sich nunmehr die Tracenstudien, wie ich zugesichert habe, auch auf die Tauern-Bahn erstrecken sollen, wenn ich beifüge, dass die Vorlage bezüglich der Bahn Deutschbrod—Humpoletz in Böhmen in der allernächsten Zeit dem hohen Hause zukommen dürfte, wenn ich endlich anführe, dass bezüglich eines sehr wichtigen und nicht blos von der Bevölkerung des betreffenden Landestheiles, sondern von dem ganzen Lande Tirol lebhaft angestrebten Projectes, der Valsugana-Bahn, welche einen Kostenaufwand von sechs Millionen nominell erfordern wird, die Schwierigkeiten, welche sich gegen dieses Project aufzuthürmen schienen, wie es den Anschein hat, nun glücklich überwunden sind und die Ausarbeitung der Vorlage selbst sich in einem vorgeschrittenen Stadium befindet, so denke ich ein, wenn auch nicht allseits befriedigendes, so doch nicht unerfreuliches Bild dem hohen Hause gezeigt zu haben, welches an einem nicht fernen Horizont die Contouren mancher weiterer Localbahnen deutlich bestimmbar bereits erkennen lässt.

Wenn auch der sehr verehrte Herr Berichterstatter für diese Resolutions-Anträge eine abfällige Kritik über die Thätigkeit oder, wie er sich ausdrückte, über die „Inactivität" des Handelsministeriums geübt hat, so glaube ich doch schliesslich und mit aller Befriedigung constatiren zu können, dass der Gedankengang, in welchem sich die Erwägungen und die an die Regierung zu richtenden Aufforderungen dieser Resolution bewegen, nicht wesentlich abweichen von den Grundsätzen, welche sich die Regierung bei ihrem Vorgehen auf diesem Gebiete selbst als Richtschnur vorgezeichnet hatte.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

Wir wollen im Nachfolgenden eine Uebersicht der für Eisenbahnbedienstete bestehenden Stiftungen und Vereine bringen, so weit uns die hierauf bezüglichen Daten zugänglich sind, und beginnen mit der gegenwärtig bedeutendsten Stiftung dieser Art, dem

Oesterreichischen Eisenbahn-Unterstützungsfonds.

(Gegründet mit der von der k. k. n. ö. Statthalterei laut Erlass vom 25. April 1875, Z. 11.485, genehmigten Stiftungs-Urkunde, ddo. 31. October 1874.)

Dieser Fonds wurde von dem Comité des Balles österreichischer Eisenbahn-Beamten, welcher in Wien am 25. Jänner 1874 unter dem Protectorate Sr. Excellenz des k. k. Handelsministers Herrn Dr. Anton Banhans stattgefunden hat, gegründet.

Das Reinerträgnis dieses Balles im Betrage von fl. 15.240·41 ö. W., dann in 4 Stück Staatsschuld-Verschreibungen (Notenrente) à fl. 100 und in 3 Stück Napoleonsd'or wurde dem Stiftbriefe gemäss verzinslich angelegt und sind die Zinsen des Fonds alljährlich an hilfsbedürftige, dienstuntauglich gewordene Bedienstete österr. Eisenbahnen, welche keine Pension oder Provision geniessen, sowie auch an Witwen und Waisen derselben zu vertheilen.

Dieser Fonds wird von einem Curatorium verwaltet, dem die obersten Chefs der Eisenbahn-Verwaltungen, sowie der jeweilige Präses und erste Vice-Präses des alljährlich eventuell abzuhaltenden Eisenbahn-Balles und die gewählten Vorstände solcher ständigen Unternehmungen angehören, die von dem Comité des obigen Balles ausgehen und den Zweck der Vermehrung des Fonds verfolgen.

Als Präsident des Curatoriums fungirt gegenwärtig Alois Czedik Freiherr von Bründelsberg, k. u. k. Geheimer Rath und als Vice-Präsident Richard Jeitteles, k. k. Hofrath, General-Director der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Gesuche um Unterstützungen aus diesem Fonds sind nach Ausschreibung in der „Wiener Zeitung" (gewöhnlich Anfangs October eines jeden Jahres) an das Curatorium zu richten und im Wege derjenigen Eisenbahn-Verwaltung einzureichen, bei welcher der Gesuchsteller, respective der Mann oder Vater des Gesuchstellers, bedienstet war. In dem Gesuche sind alle auf das Dienstverhältnis bezüglichen Daten, sowie der Familienstand (Anzahl der Kinder etc.) kurz anzuführen. Die Vertheilung findet jährlich einmal, und zwar gewöhnlich zu Weihnachten statt. Anspruch auf Unterstützung haben alle dienstuntauglich gewordenen, nicht pensionsfähigen Eisenbahnbediensteten, resp. deren Witwen und Waisen.

Der finanzielle Stand dieses humanitären Unternehmens ist aus nachstehenden Daten zu entnehmen:

1. Das Stiftungsvermögen besteht derzeit (März 1893) aus:

4·2 % Notenrente	Nominale fl.	71.150.—
4 % österr. Rente in Kronenwährung 77.900 Kronen	„ „	38.950.—
3 % Prämienschuld-Verschreibung der Boden-Credit-Anstalt	„ „	100.—
5 % Donauregulirungs-Los . . .	„ „	100.—
4 % Silber-Prioritäten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn	„ „	3.500.—
4 % Noten-Prioritäten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn v. J. 1886	„ „	3.400.—
Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn-Prioritäten V. Emission . . .	„ „	2 200.—
Pilsen-Priesener Eisenbahn-Prioritäten-Obligationen	„ „	5.000.—
4 % Oesterr.-ungar. Bank-Pfandbriefe	„ „	700.—
$5^1/_4$ % Eisenbahn-Staatsschuld-Verschreibungen für die Kaiser Franz Josefs-Bahn	„ „	46.600.—
4 % Gold-Prioritäten der Kaiserin Elisabethbahn 26.400 Mark . .	„ „	13.200.—
Baar	„ „	195.76
Zusammen . .	fl.	185.095·76

2. Zinsenertrag pro 1892 . . . . . . fl. 9.377·77

3. Hievon wurden im Sinne der Stiftungs-Urkunde vom 31. October 1874 an 36 dienstuntaugliche Männer, 431 Witwen mit zusammen 293 Kindern, dann an 11 Waisen am 13. December 1892 vertheilt	„	9.339·—
Für Stempel- und Insertionsgebühren wurden bestritten	„	31·74
Uebertrag pro 1893	„	7.03
Zusammen . .	fl.	9.377·77

Zum Besten dieser Stiftung findet alljährlich ein „Eisenbahn-Ball" in Wien statt, der in diesem Jahre voraussichtlich ein Reinerträgnis von über 3000 fl. ergeben dürfte; die Abrechnung ist derzeit noch nicht vollständig abgeschlossen. In diesem Betrage sind die von den Bahnverwaltungen direct an das Curatorium übermittelten Beiträge nicht enthalten.

Leider sollen die seit einer Reihe von Jahren vom Curatorium im Interesse dieser Stiftung veranstalteten Theatervorstellungen künftighin nicht mehr stattfinden. Auch der „Eisenbahn-Kalender für Oesterreich-Ungarn", welcher durch 15 Jahre eine ziemlich ergiebige Einnahmsquelle des Oesterr. Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds bildete, hat zu bestehen aufgehört. Durch ihn sind diesem Fonds 15.350 fl. in österr. Notenrenten zugeführt worden und ausserdem anderen humanitären Zwecken für Eisenbahnbedienstete der Betrag von 836 fl. in Baarem zugeflossen.

Die Erträgnisse des „Eisenbahn-Schematismus für Oesterreich-Ungarn" sind gleichfalls dem Oesterr. Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds gewidmet; bisher (5 Jahrgänge) sind diesem Zwecke 2500 fl. in österr. Notenrenten zugeflossen. Der Schematismus wird auch künftighin erscheinen, da die meisten österr. Eisenbahnen, um dieses praktische Nachschlagebuch zu erhalten und den wohlthätigen Zweck desselben zu fördern, dieses Unternehmen subventioniren.

Das Anwachsen des Fondsvermögens ist aus nachfolgender Zusammenstellung ersichtlich:

Nominal-Stiftungsvermögen am Tage der Activirung, d. i.

am 25.	April	1875	. . fl.	15.330 35
„ 31.	Dec.	1875	. . . „	22.334·80
„ 31.	„	1876	. . . „	26.677·82
„ 31.	„	1877	. . . „	31.970·19
„ 31.	„	1878	. . . „	39.932·81
„ 31.	„	1879	. . . „	50.265·08
„ 31.	„	1880	. . . „	59.903·75
„ 31.	„	1881	. . . „	68.166·23
„ 31.	„	1882	. . . „	75.906·45
„ 31.	„	1883	. . . „	85.833·72
„ 31.	„	1884	. . . „	100.232·25
„ 31.	„	1885	. . . „	110.578 44
„ 31.	„	1886	. . . „	119.922·30
„ 31.	„	1887	. . . „	127.920·32
„ 31.	„	1888	. . . „	134.642·22
„ 31.	„	1889	. . . „	145.632·35
„ 31.	„	1890	. . . „	159.109·98
„ 31.	„	1891	. . . „	170.036·20
„ 31.	„	1892	. . . „	182.334·62
	März	1893	. . . „	185.095·76

Die nachfolgende Uebersicht gibt eine Nachweisung der Beträge, welche seit dem Bestande des Fonds bis Ende 1892 der stiftbriefmässigen Verwendung zugeführt wurden:

Jahr	Anzahl der eingebrachten Gesuche	Gesammtzahl der Betheilten	Männer	Witwen	Waisen	Kinderanzahl	Höhe der einzelnen Unterstützungen	Vertheilte Summe
1875	40	39	10	28	1	88	15—40 fl.	950
1876	45	45	5	40	—	96	15—52 „	1.348
1877	173	82	18	63	1	133	15—28 „	1.707
1878	178	92	22	69	2	189	15—27 „	1.827
1879	156	101	16	84	4	230	15—34 „	2.198
1880	186	121	16	101	10	316	15—31 „	2.580
1881	188	145	12	126	21	329	15—34 „	2.980
1882	198	154	18	130	13	411	15—34 „	3.139
1883	274	208	16	179	30	477	15—32 „	3 851
1884	243	220	12	195	17	470	15—28 „	4.215
1885	266	259	19	226	21	599	15—28 „	4.902
1886	382	280	15	258	18	343	15—28 „	5 341
1887	412	308	31	262	15	369	15—28 „	5.768
1888	471	346	25	297	24	307	15—28 „	6.110
1889	463	365	28	318	19	306	15—28 „	6 675
1890	490	399	32	351	16	282	15—28 „	7 100
1891	528	442	31	399	12	277	15—28 „	7.715
1892	584	478	36	431	11	293	15—28 „	9.339
Summa	5277	4084	362	3557	235	5516	—	77.735

Da unsere Leser auch der Text der Stiftungsurkunde interessiren dürfte, wollten wir denselben bringen; eben jetzt aber sollen an diesem Aenderungen vorgenommen werden, weshalb wir uns vorbehalten, die Stiftungsurkunde späterhin zu veröffentlichen. (Fortsetzung folgt.)

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Preisausschreiben. In Ausführung der Beschlüsse der diesjährigen Hauptversammlung der Vereines Deutscher Ingenieure ist ein Preis von 5000 Mk. ausgesetzt worden für die beste Lösung der folgenden Aufgabe:

Es wird verlangt eine kritische Darstellung der Entwickelung des Dampfmaschinenbaues während der letzten 50 Jahre in den hauptsächlichsten Industriestaaten.

Die Arbeit braucht nur auf das Wesentliche einzugehen; sie wird sich nach Möglichkeit immer auf Erfahrungen, namentlich auf solche aus dem Betriebe, und auf die Ergebnisse von Versuchen, sofern solche vorliegen, zu stützen haben. Indem sie jeweils den Kern in den einzelnen Stufen des Entwickelungsganges herausschält, wird sie in Kürze übersichtlich und klar zeigen, wie man schliesslich zu den heute für gut erachteten Dampfmaschinen gelangt ist.

Sie soll nach Möglichkeit ermitteln, welchen Antheil Wissenschaft wie Schule, und welchen Antheil die Industrie selbst an der Entwickelung des Dampfmaschinenbaues hat, und so eine möglichst klare Erkenntnis darüber schaffen, welcher Anstrengungen, wie vieler Arbeit seitens der mitten in der Industrie stehenden Männer es bedurfte, um den heutigen Standpunkt zu erreichen. Hiebei sind Erscheinungen zu behandeln, wie z. B. die, dass in Deutschland der Wert des Dampfmantels, überhaupt die Bedeutung des Wärmeaustausches zwischen Dampf und Cylindermassen, sowohl in der wissenschaftlichen Literatur als auch in der Industrie eine lange Reihe von Jahren ungenügend, gar nicht oder irrthümlich gewürdigt wurde, während die Lehren der mechanischen Wärmetheorie (hier in einer Ausdehnung Behandlung erfuhren, wie sonst nirgends. Es wird klarzustellen sein, dass Wissenschaft und Schule nicht selten weit hinter der Praxis zurückgeblieben sind, dass aber auch die letztere, abgesehen von anderem, manche befruchtende Anregung durch die wissenschaftliche Forschung erhalten hat.

Die Arbeit wird, indem sie die Irrgänge kennzeichnet, welche Wissenschaft, Schule wie Praxis auf dem in Frage stehenden Gebiete gemacht haben, den Zweck im Auge behalten müssen, einerseits davor zu bewahren, dass Verfehltes wieder aufgenommen und damit bereits entrichtetes Lehrgeld nochmals bezahlt wird, andererseits aber darauf hinzuleiten, dass bei Wiederaufnahme alter Dinge der richtige Weg eingeschlagen werde.

Die Einsendungen haben in deutscher Sprache an die Geschäftsstelle des Vereins Deutscher Ingenieure in Berlin bis zum 31. März 1895 zu erfolgen.

Als Preisrichter sind gewählt und haben das Amt angenommen die Herren:

C. Bach, Professor an der königl. Technischen Hochschule, Stuttgart,

C. Busley, Professor an der kaiserl. Marineakademie, Kiel,

R. Doerfel, Professor an der k. k. deutschen Technischen Hochschule in Prag,

A. Huber, Ober-Ingenieur der Maschinenfabrik von G. Kuhn, Stuttgart-Berg,

J. Krumper, Ober-Ingenieur der Maschinenfabrik Augsburg, Augsburg,

R. Stribeck, Professor an der Grossherz. Technischen Hochschule, Darmstadt,

W. Züblin, Ober-Ingenieur der Maschinenfabrik von Gebr. Sulzer, Winterthur.

Im Einvernehmen mit den gewählten Preisrichtern werden an dieses Preisausschreiben die folgenden Bestimmungen geknüpft:

1. Die Preisbewerbung ist unbeschränkt, weder an die Mitgliedschaft des Vereins Deutscher Ingenieure, noch an die Deutsche Staatsangehörigkeit gebunden.

2. Jede Einsendung ist mit einem Kennwort zu versehen und ihr ein versiegelter Briefumschlag beizufügen, welcher aussen dasselbe Kennwort trägt und innen Namen und Wohnort des Einsenders enthält.

3. Durch die Preisertheilung erwirbt der Verein Deutscher Ingenieure das Recht zur Veröffentlichung der betreffenden Arbeit.

4. Die nicht preisgekrönten Einsendungen werden je auf Verlangen an die namhaft gemachte, mit der im geöffneten Umschlage übereinstimmend gefundene Adresse zurückgesandt; anderenfalls bleiben diese Umschläge uneröffnet und werden nach Ablauf eines Jahres verbrannt. Hinsichtlich der betreffenden Einsendungen selbst wird angenommen, dass sie von diesem Zeitpunkt an dem Verein zu beliebiger Verwendung überlassen werden.

5. Das Preisgericht hat im Falle des Ausscheidens von Mitgliedern das Recht, sich durch freie Wahl zu ergänzen.

Sein Urtheil ist bindend für den Verein.

Berlin, den 31. December 1892.

Der Vorstand des Vereines Deutscher Ingenieure:

H. Caro. Lemmer.

Projectirter Bau einer stabilen eisernen Brücke über die Donau bei Gran. Im Auftrage des kgl. ungar. Handelsministers wurde die technische Construction der zwischen Esztergom (Gran) und Párkány zu erbauenden stabilen eisernen Brücke, welche sowohl für den Personen- und Strassenfuhrwerksverkehr, als für Legung eines Eisenbahngleises bestimmt ist, in folgender Weise projectirt: Die Brücke erhält eine Länge von 480 m und wird auf zwei Ufer- und vier Strompfeilern ruhen. Der untere Rand der Brückenconstruction hat 14 m über dem Nullstand der Donau, daher höher als die Budapester Kettenbrücke, zu stehen. Die Oeffnungen zwischen den beiden Uferpfeilern sind auf je 90 m, jene zwischen den vier Strompfeilern auf je 100 m zu bemessen. Die Länge der beiderseitigen Inundationsbrücken, sowie das Gefälle der Zufahrtsrampen wird nachträglich bestimmt werden. — Die neu zu erbauende Brücke wird die Localbahn Esztergom—Almás-Füzitő und die als erstclassige Linie projectirte Eisenbahn Budapest—Dorogh—Esztergom mit der Hauptlinie (Wien)—Marchegg—Budapest, und gegen Norden mit den Localbahnen Esztergom—Nána—Csata—Léva und Csata—Balassa—Gyarmat verbinden, und gegen Süden einen Theil des Verkehres des nordwestlichen Ungarn über die Linie Győr (Raab)—Kis-Czell gegen Zágráb (Agram) lenken.

Restaurationswagen III. Classe. Im Jahre 1893 werden auf der Ostküsten-Route zwischen London und Edinburgh Restaurationswagen III. Classe eingeführt und sind bereits 4 dieser Wagen bei der Oldbury-Railway Carriage and Wagon-Company bestellt worden. Dieselben werden nach dem amerikanischen Principe mit einem Mittelgange und beiderseitigen Sitzen hergestellt und 46 Fuss, d. i. 14·0 m, lang sein. An jedem Ende ist ein Vorraum angeordnet und wird ein allseitig gedeckter Verbindungsgang mit dem anstossenden Küchenwagen hergestellt. Jeder Wagen erhält 2 Abtheilungen, wovon eine für Raucher bestimmt ist. Der Wagen enthält 24 Sitzplätze; dieselben sind transversal angeordnet und dient ein Tisch für 2 einander gegenübersitzende Personen. Die Wagen werden mit der Westinghous-Bremse und auch mit einer continuirlichen Vacuumbremse ausgerüstet, um dieselben auf Linien verschiedener Gesellschaften laufen lassen zu können. Jeder Wagen erhält 8 Gaslichter nach System Pope, eine Warmwasserheizung, welche von der Locomotive gespeist wird, endlich elektrische Verbindung mit der Küche. Auch die Nordwestern Bahn beabsichtigt noch im heurigen Jahre solche Wagen III. Classe für ihren schottischen Verkehr einzuführen.

Schizéophone. Dies der Name eines neuen Instrumentes, um die inneren Fehler, die sich in gewissen Metallstücken, Achsen, Schienen, gewalzte Träger etc., befinden, zu entdecken. Das von dem Hauptmanne Louis de Place erfundene Instrument ist eine sehr sinnreiche Anwendung des Telephons und wahrscheinlich berufen, wichtige Dienste in zahlreichen Industrien zu erweisen. Der Grundmechanismus desselben erscheint als die Zusammensetzung eines Tonmessers, eines Mikrophons und eines Telephons. Schlägt der mechanische Hammer dieses Instrumentes auf einen fehlerfreien Theil eines Metallstückes, so gibt das Telephon in Verbindung mit dem Mikrophon einen Ton von constanter Stärke an; kommt jedoch der Hammer auf einen mit Fehlern behafteten Theil, so entsteht im Innern eine Art Resonanzkasten, hervorgebracht durch die hohlen Räume und das Telephon gibt den Ton verstärkt an. In den Versuchen, welche zu Ermont im Material-Depôt der französischen Nordbahn mit einer grossen Anzahl von Schienen gemacht wurden, hat man mit Hilfe dieses Instrumentes genau die vollkommenen Stücke von denjenigen, welche es nicht waren, unterscheiden können und auch constatirt, dass an den von dem Instrumente bezeichneten Stellen, an welchen die Schienen nachträglich gebrochen wurden, mehr oder weniger wichtige Fehler vorhanden waren.

CHRONIK.

Wiener Stadtbahn. Auf Grund des Ergebnisses der am 20. Jänner 1893 durchgeführten Tracenrevision rücksichtlich des generellen Variantenprojectes für die Theilstrecke Hernals—Heiligenstadt hat das Handelsministerium dem in diesem Projecte dargestellten Tracenzuge einschliesslich der zwischen 3·6 km und 9·4 km der beantragten Variante, wonach die Bahn nordwestlich an der Universitäts-Sternwarte vorbei über Neu-Gersthof ausserhalb des Krotenbachthales bis zum projectirten Bahnhofe Heiligenstadt geführt wird, die Genehmigung ertheilt.

Zugsverspätungen im Februar 1893. Im Monate Februar 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Per-

sonenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 374, bei den Personenzügen über 20 Minuten 403, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 146, im Ganzen 923. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: durch Abwarten von Zügen 722, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 14, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 446, durch atmosphärische Einflüsse 204, durch Hindernisse auf der Bahn 12, durch falsche Handhabung der Betriebseinrichtungen 3, durch mangelhaften Zustand der Bahn 32, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 20, durch andere Gründe 4. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 105.

Eröffnung neuer Eisenbahnstrecken in Oesterreich-Ungarn im Jahre 1892. Im Jahre 1892 wurden in Oesterreich-Ungarn und im Occupationsgebiete im Ganzen 294·587 km neue Eisenbahnen (gegen 1024·611 km im Vorjahre) mit 73 neuen Stationen und Haltestellen, ferner 6 Anschlüssen an die Linien fremder Bahnverwaltungen und 7 Abzweigungen von eigenen Strecken dem Verkehr übergeben.

Von den neu eröffneten Strecken entfallen:

I. In den im Reichsrathe vertretenen Ländern, auf die

Kaiser Ferdinands-Nordbahn	43·197 km	mit 13	Stationen und Haltest.
Localbahn Budweis—Salnau	39.293 „	„ 9	„ „ „
Steiermärkische Landesbahnen	26·086 „	„ 11	„ „ „
Neue Wiener Tramway	0·656 „	„ 1	„ „ „
Drahtseilbahn auf die Veste Hohensalzburg	0·199 „	„ 2	„ „ „
Zusammen .	109·431 km	mit 36	Stationen und Haltest.

II. In den Ländern der ungarischen Krone auf die

Ungarischen Staatsbahnen	108·597 km	mit 18	Stationen und Haltest.
Localbahn Harazti-Račkeve	27·— „	„ *	„ „ „
Haromszeker Localbahnen	14·9 „	„ 9	„ „ „
Localbahn Iglo-Löcse . .	13·52 „	„ 4	„ „ „
Localbahn Esztergom Almas-Füzitö	8·353 „	„ 2	„ „ „
Popradthalbahn	8·3 „	„ 2	„ „ „
Transdanubische Vicinalbahn	4·486 „	„ 2	„ „ „
Zusammen .	185·156 km	mit 37	Stationen und Haltest.

Der Gesangverein österr. Eisenbahn-Beamten veranstaltet am Donnerstag den 6. April d. J., Abends ½8 Uhr im grossen Musikvereinssaale unter Leitung seines Chormeisters, Herrn Max v. Weinzierl, und unter Mitwirkung der Damen Frl. Paula Draechsler, Gesang, Frl. Marie von Timoni, Clavier, und der Herren: Philipp Forstén, Opernsänger, Carl Führich, Orgel und Zamara jun., Harfe, ein Concert zu volksthümlichen Preisen mit sehr interessantem Programme. Der allgemeine Kartenverkauf beginnt am 1. April d. J. in der Musikalienhandlung Albert J. Gutmann I. Opernring 1.

K. k. priv. Böhmische Westbahn. Die Generalversammlung der k. k. priv. Böhmischen Westbahn findet am 29. April l. J., 10 Uhr Vormittags, im Bureau der Gesellschaft (I. Elisabethstrasse 9) statt.

Tagesordnung: 1. Vortrag des Geschäftsberichtes und des Berichtes des Revisions-Ausschusses. 2. Beschlussfassung über die Verwendung des Erträgnisses. 3. Wahl des Revisions-Ausschusses. 4. Aenderung einiger Bestimmungen der gesellschaftlichen Pensions-Statuten. 5. Verwaltungsraths-Wahlen.

Investitions- und Umgestaltungsarbeiten auf den Linien der kgl. Ungarischen Staats-Eisenbahnen. Der kgl. ungarische Handelsminister hat am 7. März l. J. dem Abgeordnetenhause einen Gesetzentwurf über jene Arbeiten vorgelegt, welche zu Lasten desjenigen Betrages, um welchen die im Jahre 1892 bei den kgl. Ungarischen Staatsbahnen erzielten factischen Betriebsüberschüsse die budgetmässig festgestellte Summe überschreiten, auszuführen sind. Der Gesetzentwurf lautet wie folgt:

§ 1. Die Regierung wird ermächtigt, aus den im Jahre 1892 thatsächlich erzielten Betriebsüberschüssen der kgl. Ungarischen Staatsbahnen von jenem Theile, welcher den budgetmässig festgestellten Betrag überschreitet, höchstens 2 Millionen Gulden für die nachfolgenden Investitions- und Umgestaltungsarbeiten verwenden zu können, und zwar:

a) Zur Hebung der Verkehrsfähigkeit der Budapest—Marchegger Linie der kgl. Ungarischen Staatsbahnen, insbesondere die Erbauung des zweiten Gleises in dem Abschnitte Waitzen—Gran.

b) Behufs Umgestaltung der Linie Miskolz—Fülek zu einer Linie ersten Ranges, die noch nothwendigen Umänderungen der Station.

§ 2. Die Kosten der im § 1 dieses Gesetzes erwähnten Arbeiten sind zu Lasten der 1892er Schlussrechnung zu verrechnen und wird für die Verwendung der in dieser Weise zu bindenden Summe ein bis Ende 1895 reichender Zeitraum bewilligt.

§ 3. Das gegenwärtige Gesetz tritt mit der Publikation in der Landes-Gesetzsammlung in Wirksamkeit und werden mit dessen Durchführung die Minister für Handel und Finanzen betraut.

Bericht der Internationalen Waggonleih - Actiengesellschaft in Budapest für das Jahr 1892. Der Bericht der Direction constatirt, dass die Wagen der Gesellschaft im abgelaufenen Jahre ausgiebige Verwendung gefunden haben. An Wagenmiethen wurden fl. 279.040·18 und an Interessen für disponible Gelder fl. 12.758·32, zusammen fl. 291.798·50 eingenommen. Nach Abzug der Betriebsausgaben per fl. 65.073·53, sowie der Abschreibungen vom Fahrpark und von dem Werte der Reservebestandtheile, sowie für den Fond zur Erneuerung der Achsen und Räder per fl. 31.981·10 erübrigt ein Reingewinn von fl. 194.743·87. Hievon sind vorerst die 5%igen Zinsen des Actiencapitales in der Höhe von fl. 70.000 und von dem Reste per fl. 124.743·87, für den Reservefond fl. 6237·19 und an Tantièmen für die Direction fl. 14.969·26, zusammen daher fl. 21 206·45 in Abzug zu bringen. Es verbleibt sodann zuzüglich des Gewinn-Uebertrages aus dem Jahre 1891 per fl. 77.642·24 ein Ueberschuss von fl. 251.179·66 zur Verfügung der Generalversammlung. Hievon werden als Dividende an die Actionäre 9%, somit fl. 126.000·— vertheilt und von dem Reste per fl. 125.179·66 zur Bildung einer Dividenden-Reserve fl. 50.000 und zur weiteren Dotirung der Steuer-Reserve fl. 5000, zusammen fl. 55.000 verwendet und der Rest per fl. 70.179·66 auf neue Rechnung vorgetragen. Der Stand des Fahrparkes blieb im Jahre 1892 unverändert. Die Kosten für die Instandhaltung der Wagen belaufen sich auf fl. 18.685·—, welche aus den Betriebseinnahmen gedeckt wurden.

Die Gesellschaft ist rücksichtlich Befolgung gleichmässiger Geschäftsprincipien mit den Schwesteranstalten, nämlich mit der allgemeinen Waggonleih-Gesellschaft in Budapest und mit der ersten Eisenbahnwagen-Leih-Gesellschaft in Wien auch für das Jahr 1893 übereingekommen.

Die Ausnützung des Fahrparkes ist auch für die nächsten Jahre gesichert.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 34. **Ah. Concessionsurkunde vom 2. Februar 1893 für die Localbahn mit elektrischem Betriebe von der Belvedere-Anhöhe in Prag bis zum Lustschlosse in Bubenč.**

„ „ 34. **Concessionsbedingnisse für die Localbahn mit elektrischem Betriebe von der Belvedere-Anhöhe in Prag bis zum Lustschlosse Bubenč.**

„ „ 34. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine als schmalspurige Localbahn auszuführende Eisenbahn von Neumarkt nach der Station Chabówka der k. k. Staatsbahnlinie Sucha—Neu-Sandez.**

„ „ 34. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Secundärbahnlinie mit Locomotivbetrieb vom Bahnhofe Itzkani mit Ueberbrückung des Suczawa-Flusses über die Vorstädte Szeptelicz und Alt-Itzkani nach dem Marktplatze der Stadt Suczawa.**

„ „ 34. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von einem geeigneten Punkte der k. k. Staatsbahnlinie Wels-Passau nächst Neumarkt und Waizenkirchen.**

„ „ 34. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 15. März 1893, Z. 14.283, an sämmtliche österreichische Eisenbahn-Verwaltungen betreffend die Verlängerung der für den Verbrauch altartiger Frachtbriefe festgesetzten Uebergangszeit bis Ende Juni 1893.**

„ „ 35. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 6. März 1893, Z. 18.489 ex 1892, an die Privateisenbahn-Verwaltungen, betreffend die Bekanntgabe des Standes des bei den Localbahnen in Verwendung stehenden Bahnaufsichts- und Bahnerhaltungs-Personales.**

Berichtigung.

In Nr. 13, pag. 104, Spalte 1, muss es im Kopfe der Tabelle statt Wagenachs-Kilometer richtig heissen: Wagen-Kilometer.

*) Die Anzahl der Stationen dieser Localbahn sind nicht bekannt.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 15. Wien, den 9. April 1893. XVI. Jahrgang.

Die Streckenwächter-Controlvorrichtung System Schütte.

Die Mehrzahl der Bahnverwaltungen verpflichtet die Streckenwächter, in gewissen, nach dem Zugsverkehre sich richtenden Zeiten die ihnen zur Obhut zukommende Strecke mehrmals des Tages zu begehen.

Die Controle dieser Begehungen geschieht mittelst Controltafeln, welche die Nummer des Wächterhauses und der Begehung aufpatronirt haben. Zwei mit den gleichen Begehungsnummern versehene Tafeln sind an den an den Enden der Wächterbezirke stehenden Controlpflöcken aufzuhängen und die an diesen Pflöcken befindlichen Tafeln der vorhergehenden Begehung auf dem Rückwege mitzunehmen und an der Fronte des Wächterhauses (der dem Gleise zugekehrten Seite) in dem hiezu bestimmten Rahmen einzuschieben.

Während die Tafel am Controlpflock anzeigt, die wievielte Begehung gemacht wurde, markirt die Tafel am Wächterhause, die wievielte Begehung dann zu machen ist. Sind vier Begehungen innerhalb eines Tages vorgeschrieben, so hat der Wächter vier Tafeln mit den Nummern 1 und 3 und 2 und 4, die er in vorangegebener Art bei seinen Begehungen mitzunehmen und anzubringen hat.

Hat der Wächter beispielsweise die dritte Begehung zu machen, so nimmt er beide je mit den Zahlen 3 und 1 versehene Tafeln vom Rahmen des Wächterhauses herab, begibt sich an die Enden seiner Strecke und hängt beide Tafeln so an den Pflock, dass die Zahl 3 sichtbar wird, nachdem er vorher die Tafel 2 abgenommen hat. Diese Tafel 2 hängt er nun an den am Wächterhause befindlichen Rahmen so auf, dass die Rückseite der Tafel 2, also die Zahl 4 sichtbar wird. Jedes Controlorgan sieht nun bei der Vorbeifahrt oder bei der Begehung der Strecke, dass die dritte Begehung thatsächlich gemacht wurde und die vierte Begehung noch zu machen sei u. s. f. Dieses bei allen deutschen und österreichischen Bahnen gleiche System der Controltafeln ist im Detail in Bezug auf Farbe der Tafel und in Bezug auf die Anbringung der Tafeln mit gleicher Farbe mit Rücksicht auf die Nachbarstrecke verschieden ausgebildet.

Jeder Bahnerhaltungs-Ingenieur wird die Erfahrung gemacht haben, dass auch bei den gewissenhaftesten Streckenwächtern in Folge des ewigen Einerleis des Bahnwärterdienstes ein Gefühl von Gleichgiltigkeit entsteht, das noch stark verstärkt wird, wenn jahrelang auf seiner Strecke nichts vorgekommen ist, trotzdem er die vorgeschriebenen Begehungen nicht gemacht hat.

Tagsüber ist auf den Linien mit regerem Verkehre insoferne eine Controle möglich, als viele Züge zur Verfügung stehen und vom Zuge aus gesehen werden kann, ob die Begehungen zu den vorgeschriebenen Zeiten gemacht wurden oder nicht.

Der bei mehreren Bahnen vorgeschriebenen Controle der Wächterbegehungen durch die Partieführer der Oberbauarbeiter kann kein besonderer Wert beigelegt werden, weil ja auch der Wächter wieder in sein Dienstbuch die Arbeitszeiten der Arbeiterpartie zu verzeichnen hat und bei dieser gegenseitigen Controle sehr stark dem Principe „eine Hand wäscht die andere" gehuldigt wird.

Auf Secundärlinien ist eine Controle der Begehung, besonders zur Winterzeit bei Reducirung der Zugsanzahl, fast unmöglich und die Controle der Wächterbegehungen durch eigene Streckenaufseher oder die Bahnmeister zu kostspielig, um öfters wiederholt werden zu können.

Der kgl. preussische Bahnmeister Conrad Schütte hat einen Apparat construirt, der eine absolut zuverlässige Controle des Streckenwächter-Personales zulässt und der auch für die Bahnmeister zur Controle ihrer täglich einmal zu machenden Begehung dienen kann.

Diese Vorrichtung wurde im Jahre 1889 ersonnen, seit 1892 definitiv ausgestaltet und functionirt nunmehr im Bezirke des kgl. Eisenbahnbetriebsamtes Magdeburg-Halberstadt anstandslos.

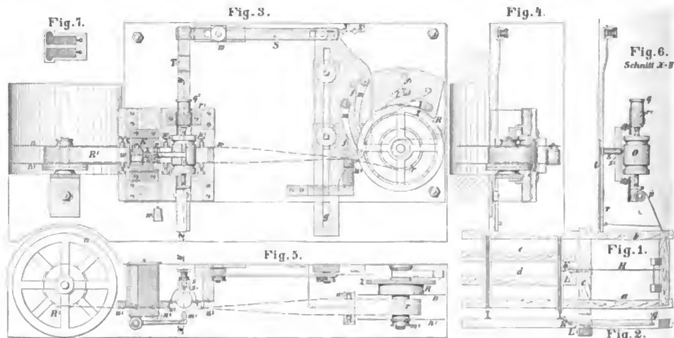
Sub Journal Nr. 2, P. 239/93 *g* vom 6. Februar 1893 führt die genannte Dienstesstelle an: „Unter Beifügung eines Controlstreifens und des zugehörigen Formulares theilen wir Ihnen ergebenst mit, dass die Controle über den Schütte'schen Wärter-Controlapparat eine sichere ist und Vertauschungen ausgeschlossen sind; selbst nach Monaten kann festgestellt werden, ob die Revision der Strecke thatsächlich erfolgt ist und was die Hauptsache ist, auch zur bestimmten Zeit stattgefunden hat. Auch ist der Apparat zweckmässig construirt und hat sich im Gebrauche gut bewährt. Die Handhabung und Bedienung ist eine einfache und die Unterhaltungskosten sind gering u. s. w."

Die Anfstellung des Apparates erfolgt anf zwei längeren eichenen Querschwellen (Fig. 1 *a*, *b*), zwischen denen in kürzeren Abständen die eichenen Querschwellen *d* und *e* zu liegen kommen, welche vor dem eichenen Unterzng *c* abgeschnitten sind, um diesen nicht zn berühren.

In der Mitte zwischen den Schwellen *a*, *b* ist das Lager *L* (Fig. 2) angeschranbt, in welchem der nngleicharmige Hebel *H* seinen Drehpunkt hat. Der kürzere Arm des Hebels ist mittelst einer Klemmplatte *K* mit dem Schienenfnss fest verbnnden, so dass der Hebel alle Schwingungen der Schiene, welche durch den darüberfahrenden Zng verursacht werden, mitmachen muss. Der längere Hebelarm trägt die hölzerne Zugstange *q*, welche mittelst der Stange *g* (Fig. 3) den eigentlichen Controlapparat in Thätigkeit setzt.

Der Controlapparat (Fig. 3) besteht im Wesentlichen ans der senkrechten Scheibe *R* mit der abnehmbaren Holzrolle *r* nnd ans der horizontalen Scheibe R_1, welche mit einer 3 cm breiten Papierrolle bewickelt und mit durchbrochenen Blechscheiben *n* und n_1 eingerahmt werden. Durch das Schaltrad *z* (Fig. 3 und 5) wird die Scheibe *R* derartig bewegt, dass sich solche Breite hat, dass er die Oeffnnngen der beiden Canäle vollkommen deckt. Das obere Ende der Verbindungsstange *g* wirkt auf einen Hebel *S* mit dem Drehpunkte in *w* (der versetzt werden kann, um beliebig grosse Schanlinien zu erhalten). An dem anderen Hebelende ist die Stange *T* lose eingehängt, die eine Hülse *s* (Fig. 6) trägt, in welcher auf einer Feder *t* ein Glaskügelchen s_1 sitzt, das gegen den Papierstreifen gedrückt wird.

Eine aus Graphitmasse bestehende, zwischen Körnerspitzen gelagerte Rolle ist gegenüber diesem Glaskügelchen angeordnet. Mitteist des Gewichtchens n_2 wird ein Lederwischer m_1 an die Rolle *O* gepresst, so dass dieselbe in ihrer ganzen Breite gleichmässig abgerieben wird. Der zwischen Kugelstift nnd Graphitrolle durchgeführte Papierstreifen zeigt bei der Anf- und Abwärtsbewegung des Stiftes ein zusammenhängendes Diagramm von Bleistiftlinien. Je nach der Grösse der Schienenschwingnngen, die wieder von der Grösse der darüber rollenden Lasten abhängen, macht der Stift mehr oder weniger grosse Schwingungen in verticaler Richtung, während der Papierstreifen in horizontaler Richtnng vorbei-



der 3 cm breite Papierstreifen anf der Holzolle *r* anfrollt, während er sich gleichzeitig von der anderen Scheibe R_1 abwickelt. Die Schaltklinken *m* sind auf der Stange *g* lose drehbar befestigt nnd stehen nnter dem Drucke der Spiralfedern *f* (Fig. 3) in Eingriff mit dem anf der Achse der Scheibe befestigten Schaltrad *z*. Wird nun die in Schlitzen senkrecht geführte Stange *g* in Folge der Schwingungen der Schiene gehoben und gesenkt, so drücken Klinken beim Niedergehen das Schaltrad *z* um einige Zähne weiter und mit ihm die Scheibe R_1, während die Schaltklinken *l* mit den Federn f_1 das Zurückgehen des Schaltrades z_1, bezw. der Holzscheibe verhindern.

Dadnrch wird eine entsprechende kleine Länge des Papierstreifens anf die Holzrolle *r* anf- und von der horizontalen Scheibe R_1 abgewickeit. Durch geschlossene Führungen ist die Bewegung des Papierstreifens längs eines Stempelkissens *K* mit verschieden geformten, nach aussen mündenden Canälen *k* nnd k_1 (Fig. 7) geleitet. Die beiden Canäle *k* und k_1 sind in ihrer ganzen Länge durch eine Rippe getrennt, die das Herausziehen des Papierstreifens unmöglich macht, da der Streifen eine geführt wird. Die Wellenhöhen der auf dem Papiere verzeichneten Wellenlinien geben ein zusammenhängendes Bild von der Anzahl nnd dem Gewichte der Achsen, welche den mit dem Controlapparate verbundenen Hebel passirt haben. Die Zugslocomotive, die das grösste Belastungsgewicht anfweist, wird sich durch besonders grosse Wellenhöhen erkenntlich machen. Der Apparat markirt also auf dem Papierstreifen Anfang und Ende eines Zuges dnrch das geschlossene Bild einer Wellen-, bezw. einer Zickzacklinie.

Der Apparat ist in einem verschlossenen hölzernen Kasten untergebracht, der rückwärts ein vom Wächter zu öffnendes Thürchen hat, durch welches er zn dem Stempelkissen *K* und dessen Canäle *k* und k_1 gelangen kann, um seinen Stempel (der mit der Wächterhaus-[Bude-]Nummer, dem Datum nnd der Nummer des Znges, vor welchem die Revision erfolgen soll, versehen ist) durch einen der dazu passenden Canäle einzuführen. Da der Apparat stets an der Wächtergrenze aufgestellt wird, so haben zwei benachbarte Wächter verschiedene Stempel, die der Form der Canäle (Fig. 7) entsprechen nnd sitzen dann die Stempelabdrücke übereinander.

Bei der Montage des Apparates ist besonders daranf zu achten, dass sich Frostaufzüge in der Schienenlänge, welche mit dem Apparat in Contact steht, nicht bilden können. Damit die Schiene jederzeit durch die darüber rollenden Lasten in Schwingungen versetzt werde, muss der Schienenfnss um das Mass des Auffrierens der Bettung frei bleiben. Als Bettungsmaterial ist grober, rein gewaschener Kies zn verwenden, also vollkommen durchlässiges Material, welches keine Ansammlung von Wasser gestattet. Die sorgfältige Entwässerung des Bettungsmateriales hat sich nur auf jene Schienenlänge zn erstrecken, unter welcher der Hebel H liegt. Das Montiren des Apparates geschieht durch Anbringen der Hebelvorrichtnng mit dem Lager L und der die Schiene umfassenden Klaue k. Die am Ende des Hebels aufgeholzte hölzerne Stange q wird mit der Schieberstange g des Apparates in genau iothrechter Richtung verbunden, wobei die Schieberstange g in eine solche Steliung zu bringen ist, dass der Zeiger Z_1 oberhalb derselben nnd der auf der Hinterwand befindliche, fest sitzende Zeiger Z_2 sich genau gegenüber stehen. Die Papierrolle wird auf R_1 gebracht, hakt die Feder p aus der mit der graphitabdrückenden Glaskugel s_1 versehene Stange T aus, hängt das kleine Gewichtchen n_2 anf, um den Lederwischer zur Seite drehen zn können, nimmt die Graphitrolle O vorsichtig aus ihren Körnern durch Aufwärtsheben des nach abwärts federnden kleinen Cylinder r_1 mittelst des Knopfes q_1. Der Papierstreifen wird nun von dem Rad R_1 abwickelnd durch die Einführung e_1 über die Oeffnungen für die Stempeleinführung k und k_1 über die Führungsrollen u_1, u_2, u_3 und u_4, sowie durch die beiden geschiossenen Führungen v und w bis zur kieinen hölzernen Waize r gezogen, die nach Entfernung der vorderen durchbrochenen Blechscheibe n_1 auf die Achse des verticalen Rades R aufgesteckt wurde.

Auf diese mit zwei Häkchen versehene Rolle r wird nun der Papierstreifen doppelt nmgelegt, aufgespiesst, das zweitemal durch Drehnng des Rades R. Die Graphitrolle O wird in ihr Körnerspitzenlager sorgfältig zurückgebracht, so dass der Papierstreifen znrück und gegen die Glaskugel s_1 zugeschoben wird, der Lederwischer m_1 wird dnrch Anshängen des Gewichtchens an die Graphitrolle angelegt. Dnrch Einhaken der Feder p in die Stange T ist das Glaskügelchen s_1 an den Controlstreifen angedrückt.

Von dem ordnungsmässigen Znstande des Apparates überzeugt man sich dadurch, dass man noch einmal das vertical stehende Rad R von rechts nach links dreht. Haben die Zeiger die vorgeschriebene Stellnng, so wird ein Strich auf dem Papierstreifen in zwei Dritteln der Höhe desselben von unten gerechnet erscheinen.

Da die sich auf r aufwickelnde Papierrolle immer stärker wird, ist es zu empfehlen, die Streifen nicht zu lange anf der Rolle r zu lassen, sondern durchznreissen und neu anznspiessen.

Wili nun der Bahnmeister den Streifen zur Revision abnehmen, so zieht er mit der Hand oder durch Drehung des verticalen Rades R den Streifen so weit hervor, dass er denselben an der Steile darchreissen kann, wo kein Zug mehr aufgezeichnet, respective kein Stempel des Wärters mehr steht, nimmt die Holzrolie r mit dem zn revidirenden Streifen heraus, steckt eine andere Holzrolle anf nnd bringt den Apparat wie vorher beschrieben wieder in Ordnung.

Passirt nun ein Zug den Apparat, so verschwinden die Stempelabdrücke von den Stempelkissen, um auf die Hoizrolle r aufgewickelt zu werden. Es ist dann wieder ein unabgestempeltes Stück Papierstreifen mit dem Stempelkissen sichtbar. Die verschwundenen, auf der Holzrolle r anfgewickelten Abdrücke des Stempels sind nnn auf der entgegengesetzten Seite von den Strichen der Zickzacklinie durchzogen.

Wird dem Wächter vorgeschrieben, in ein Formnlar die täglich an dem Apparate vorbeifahrenden Züge einzutragen, so ist die Controle, ob die Streckenwächter ihre Strecken nach Vorschrift begangen haben, eine sehr einfache, da dieselben den bei ihrer Revision auf dem Papierstreifen im Apparat abgedrückten Stempel anch auf das Formular hinter der Eintragung des Znges, vor welchem sie ihre Strecke revidirt haben, abdrücken müssen. Dem Revisionsbeamten (Streckenvorstand) werden sowohl die Formularien als auch die Controistreifen eingesendet.

Durch diese Art der Controle wird auch die kleinste Unregelmässigkeit erkannt und übernimmt der Apparat von selbst die Anzeige des pflichtwidrigen Wächters, wodurch der Bahnmeister von dieser Verpflichtnng enthoben wird, also jede Gehässigkeit der sogenannten Denunciation entschwindet. Jeder Unfng oder Missbranch ist durch die Construction der Vorrichtung ausgeschlossen. Nur schwere Lasten sind im Stande, die Schiene niederzndrücken, beziehungsweise das Schaltrad in Bewegnng zu setzen, um so mehr, als der Hebel H nebst Verbindungsstange q fest verkleidet sind und dem Wächter nur der Zugang zum Papierstreifen über dem Stempelkissen ermöglicht wird. Zur Bewegung des Schaltrades Z reicht Menschenkraft weitaus nicht hin. Die Revision des Streifens ist keine langwierige. Der mir vom Bahnbetriebsamte Magdeburg—Halberstadt überlassene Controlstreifen (in einem Stück) umfasst die Revisionsperiode vom 28. Mai bis 9. Juni 1892, das sind 12 Tage mit 217 Zügen. Der Streifen hat eine Länge von 35 m. Es ist mithin bei einer viermalig täglichen Streckenbegehung zweier Wächter zur Revision einer zwölftägigen Periode eine viertelstündige Bureauarbeit erforderlich. Formulare der Begehungen untenstehend. In diesem bezeichnet beispielsweise der Stempelabdruck [B. 4, 5 VI Z. 96] Budo 4, am 5. Juni Zug 96.

Bahnmeisterei Nr. 23.

Bude Nr. 2. **Strecke: Gärten-Stassfurt.**

Laufende Nr.	Zug Nr.	U.	M.	Strecke ist revidirt vor Zug Nr. event. Gründe über unterlassene Streckenrevision	Laufende Nr.	Zug Nr.	U.	M.	Strecke ist revidirt vor Zug Nr. event. Gründe über unterlassene Streckenrevision
			5	Juni				9	Juni
12	96	9	—	B 4, 5 VI Z. 96	9	L.M. 1178	1	35	
13	1170	5	12						
14	88	5	32		10	86	1	45	B. 4, 9 VI Z. 96
15	98	6	3		11	96	4	—	
16	90	8	18		12	1170	5	8	
17	92	10	55		13	88	5	32	
18	1150	1	—	B. 4, 5 VI Z. 150	14	98	6	3	
			6	Juni	15	1180	7	5	
1	A. Z.	3	54		16	90	8	15	

Da gerade die in die Nachtzeit fallenden Revisionen die wichtigsten sind, nnd diese — sollten ganz bedentende Auslagen bei Anstellung von Nachtbegehnngen der Controlorgane vermieden werden — bis hente nur durch den Schütte-schen Apparat controlirt werden können, so ist es einleuchtend, welch' grosser Wert dieser zweckdienlichen Erfindnng beiznlegen ist, wenn anch andererseits zugegeben werden mnss, dass die Einführung des Stempels anch durch die Angehörigen des Wächters vorgenommen werden kann.

An dieser Stelle sei erwähnt, dass ich, eben wegen der schwierigen Controle der Begehungen zur Nachtzeit, eine Reihe von Versnchen angestellt habe, um das Princip der Controltafeln auch für die Nachtzeiten verwendbar zu machen. Das Anbringen eines Drahtrahmens an der Wächterlaterne, der die beiden sonst am Wächterhanse anznbringenden Tafeln — unter 45° gegen die Lichtquelle gestellt — in sich aufnimmt, erwies sich als unpraktisch, da an nebligen Nächten die Leuchtkraft der Flamme zu gering war, um die Controlziffer aus-

nehmen zu können. Eine andere Probe, die Controltafeln in Laternenform zu bringen, die Controlziffer auf Milchgläser zu patroniren und so transparente Controltafeln zu haben, erwies sich als zu kostspielig, da vier Laternen per Wächter erforderlich sind und auch bei Sturmwind die Lichter verlöschten. Wenn einmal jede Locomotive ihre elektrische Lampe tragen wird, wird es ein Leichtes sein, die Begehungen bei Nachtzeit zu controliren, beziehungsweise mit Scheinwerfern die Controltafeln zu beleuchten.

Bis heute haben wir aber nur in vorbeschriebener Construction einen Apparat erhalten, welcher dem Bahnerhaltungs-Ingenieur der Sorge bezüglich der anstandslosen Vornahme der für die Sicherheit des Betriebes so unerlässlichen Streckenrevisionen der Wächter enthebt.

Die Schütte'schen Control-Apparate werden von der Firma Richard Lüders in Görlitz (Mühlweg 13/14) um den Preis von 72 Gulden loco Görlitz geliefert. Hiezu kommen noch die Frachtspesen und der Einfuhrzoll von circa 10 fl. pro Stück. Rudolf Ziffer.

Hainfeld, März 1893.

Die Ausbildung der Eisenbahnbetriebs-Beamten.

Bei Gelegenheit der Verhandlungen über das Budget des k. k. Handelsministeriums im Reichsrathe hat in der am 7. März abgehaltenen Sitzung der k. k. Sectionschef Dr. R. v. Wittek Gelegenheit genommen, auch die höhere Ausbildung der Eisenbahnbetriebs-Beamten zu besprechen. Wegen der Bedeutsamkeit der darin entwickelten Ideen, sowie wegen des bleibenden Wertes des Gesagten, halten wir es für angezeigt, den darauf bezüglichen Theil seiner Rede vollinhaltlich wiederzugeben.

Ich komme nun zu den Ausführungen des sehr verehrten Herrn Vertreters der Prager Kleinseite, welcher einen Gegenstand berührt hat, der zum Theile auch die unmittelbare Leitung des Staatsbetriebes betrifft, nämlich die höhere Ausbildung der Eisenbahnbetriebs-Beamten. Ich möchte in dieser Beziehung meinem geehrten Herrn Collegen Ritter v. Bilinski nicht vorgreifen, der Gelegenheit haben wird, über diesen Punkt, so weit es sich um die Staatsbahnen handelt, die nöthigen Aufklärungen zu geben. Der Gegenstand aber ist als solcher darnach angethan, dass auch das Handelsministerium zugleich als Oberaufsichtsbehörde der Privatbahnen und des gesammten Eisenbahnwesens sich damit zu befassen allen Grund hat. In dieser Beziehung ist der Wunsch ausgesprochen worden, es möchte doch für die Ausbildung der Eisenbahn-Beamten gesorgt werden, damit ihnen die Eignung zur Versehung der höheren Stellen des Eisenbahndienstes gewährleistet sei. Die Frage der Ausbildung der höheren Eisenbahn-Beamten ist, wie auch der Herr Vorredner erwähnt hat, derzeit eine in der Literatur sehr lebhaft behandelte. Speciell im Deutschen Reiche finden wir, dass die Discussion über die richtige Ausbildung der leitenden Functionäre des Eisenbahndienstes die Fachkreise ganz lebhaft beschäftigt. Es sind Vorschläge gemacht worden von der einen Seite, denen Vorschläge von der anderen Seite entgegenstehen, und ich darf vorausschicken, dass dies in der That für die deutschen Bahnen, speciell für die königlich preussische Staatsbahnverwaltung bei dem ganz ausserordentlich grossen Betriebsnetze und dementsprechend auch reich ausgestatteten hierarchischen Apparate eine Frage von grösserer Actualität ist, als für uns.

Wenn bei uns vorläufig noch keine abschliessende Erkenntnis erzielt ist, so möchte ich mir gestatten, darauf hinzuweisen, dass auch in Deutschland die Discussion noch nicht abgeschlossen ist. Die Vorschläge kommen, sie werden kritisirt, sie werden verworfen, zu einem abschliessenden Ergebnis ist man noch nicht gelangt. Der Grund hiervon ist begreiflich. Die Schwierigkeit der Lösung dieser Frage liegt darin, dass es sich darum handelt, eine gemeinsame höhere Ausbildung Functionären zu ertheilen, welche nach ihrer Fachbildung vollständig verschieden sind. Im Eisenbahndienste haben wir ausser den Technikern, auf die ich sofort zurückkommen werde, auch Juristen, commerziell Gebildete, Buchhaltungsbeamte, Cassabeamte, das sind alles Elemente, denen die Grundlage einer gemeinsamen Vorbildung fehlt, weil jede dieser Bildungsarten eine ganz specifische ist. Daher ist die Aufgabe — und damit bemüht man sich redlich in der Fachliteratur — die Formen zu finden, durch welche in gleichmässiger Weise die Lücken der speciellen Bildungsstufen oder Bildungsarten des Personales ausgefüllt werden können. Ob es gelingen wird, das Ziel in der Weise zu lösen, wenn man absolvirte Juristen, absolvirte Handelsschüler und absolvirte Rechnungsbeamte in einer gemeinsamen Anstalt mit den Disciplinen des höheren Eisenbahnwesens vertraut macht, das möchte ich sehr bezweifeln. In der Weise gefasst, wie sich die Vorschläge bewegen, wird man das Ziel nicht erreichen; aber etwas, worauf sich die Aufmerksamkeit von selbst hinlenkt, ist die ausserordentlich überwiegende Stellung der Techniker im ausübenden Eisenbahndienste. Gerade das technische Element, und zwar sowohl das bautechnische Element, als auch das Maschineningenieurfach ist berufen, bei den Eisenbahnen in der allermassgebendsten Weise im Vordergrunde zu stehen und zu wirken. Wenn der sehr geehrte Herr Vertreter der Prager Kleinseite gestern gesagt hat, dass der Techniker im Eisenbahnwesen eigentlich nicht die Stellung einnimmt, die er einzunehmen berufen wäre, so kann ich von meinem Standpunkt aus ihm nur vollständig zustimmen. Es ist in der That richtig, das Eisenbahnwesen ist ein so eminent technisches Gebiet, dass man sich eigentlich wundert, wenn die Nichttechniker im Eisenbahnwesen in grösserer, entscheidender Stellung zu wirken berufen sind, und trotzdem begegnen wir dieser Thatsache. Wir sehen, dass in unserem Vaterlande an der Spitze grosser Verkehrsanstalten zum Theil Nichttechniker stehen.

Diese Wahrnehmung zeigt deutlich, dass irgendwo ein Fehler sein muss, weil es doch der naturgemässe Zustand wäre, dass an der Spitze der verschiedenen Eisenbahndienstzweige Ingenieure stehen, welche ja den ganzen Dienst von Grund auf kennen und welche also dort ihre naturgemässe Wirkungsphäre finden würden. Wenn man den Ursachen nachgeht, so führt das sofort zu der Frage, für die ich mir erlaube, die Aufmerksamkeit des hohen Hauses auf ein paar Minuten mir zu erbitten, und das ist der Umstand, dass die Frage der Ausbildung der höheren Eisenbahn-Beamten eigentlich mit der Frage der Ausbildung der Techniker zusammenfällt, und wenn es dabei irgendwo fehlt, so fehlt es an der Ausbildung der Techniker. Dort ist also der Hebel anzulegen, um zu bewerkstelligen, dass die Techniker die ihnen nach der Natur der Sache zufallende Stellung im Eisenbahnwesen wirklich einnehmen. Ich bin in der etwas heiklen Stellung des Nichttechnikers, der im Eisenbahnwesen mitzusprechen hat — ich bitte mich nicht misszuverstehen — und wenn man uns sagt, dass von denjenigen Instanzen und Gewalten, welche zu bestimmen haben, wer an der Spitze der Eisenbahn-Dienstzweige zu stehen hat, bisweilen dem Nichttechniker der Vorzug gegeben wird, so hat das nicht darin seine Ursache, als ob die Tüchtigkeit, die fachliche Bildung und die ausgezeichneten Eigenschaften unserer Techniker etwas zu wünschen übrig liessen, sondern es dürfte die Ursache davon darin liegen, dass man eine gewisse Ergänzung der technischen Bildung durch administrative Qualitäten vermisst und das führt dann eben dahin, dass man sagen muss: Für Eisenbahn-Verwaltungszwecke und vom Standpunkte dieser Zwecke betrachtet, fehlt unserer technischen Bildung irgend ein administrativer Tropfen, der ihr zugesetzt werden soll, damit dann die Mischung eine allseits befriedigende sei.

Ich bin nun weit entfernt, mir anzumassen, irgend eine Vermuthung darüber auszusprechen — das geht ja auch eigentlich über das Ressort des Handelsministeriums hinaus — wo der Hebel angesetzt werden soll. Ich kann nur das eine sagen: was in allen diesen Dingen vorschwebt, d. i. eigentlich eine corporative Gliederung, eine Berufsgliederung des technischen Faches in der Weise, wie Sie sie in mehreren ausländischen Staaten durchgeführt sehen.

Wir haben in Frankreich die Ecole des chaussées, wir haben in Russland das kaiserliche Ingenieurcorps. Die Herren wollen mir verzeihen, wenn ich mir erlaube, auf den letzten Punkt in aller Kürze einzugehen. In Russland besteht die kaiserliche Ingenieur-Akademie in St. Petersburg, welche die Aufgabe hat, sowohl Civil-Ingenieure als Militär-Ingenieure heranzuziehen. Die Militär-Ingenieure kommen in die Armee, die Civil-Ingenieure in die Civilverwaltung. Sie werden theils direct im Staatsdienste verwendet, theils werden sie den Privatbahnen zur Versehung gewisser wichtiger und entscheidender Posten zeitweilig überlassen; sie bleiben darum doch in dem Status, sie functioniren nur bei den Privatbahnen und die Privatbahnen haben nicht die Möglichkeit, sich der einmal gewählten Persönlichkeiten zu entledigen, sondern sie müssen diejenigen, welche ihnen von der Regierung vorgeschlagen worden sind, aus denen sie eine beschränkte Auswahl treffen können, behalten.

Dieses Ingenieurcorps, welches ich bei einem Aufenthalte in Russland kürzlich näher kennen zu lernen Gelegenheit hatte, und welches ich bei der Arbeit gesehen habe, macht einen ganz ausgezeichneten Eindruck. Die Herren sind sowohl in fachlicher Beziehung, als auch in Bezug auf ihre allgemeine Bildung, in Bezug auf ihre sociale Stellung ungefähr das, was ich den österreichischen Technikern wünschen würde.

Sie sind vollständig Staatsorgane, ohne dabei Bureaukraten zu sein, und sie sind in Bezug auf den Eindruck, den sie im Ganzen machen, ihren französischen Collegen so ziemlich gleich. Worin liegt

nun die Ursache, dass diese technischen Körperschaften, die russische sowohl wie die französische eigentlich um so viel günstiger stehen? Ja, das liegt meines Erachtens darin, dass diese Körperschaften ihren Mitgliedern eine ihrem Stande, ihrem Wissen entsprechende berufsmässige Lebensstellung geben, und dass einer mit dem Eintritte in eine dieser Specialschulen und mit der Zurücklegung derselben die volle Beruhigung hat, dass er nunmehr eine, seinen Anforderungen entsprechende Carrière auch erreichen wird. Ich bitte, die Herren werden ja Gelegenheit haben, sich dies zu überlegen, aber ich glaube, das wäre der Weg, und ich möchte mir dafür die freundliche Beurtheilung erbitten, dass man nicht blos einfach Prüfungen einführt und die Sache erschwert, und dann sagt, wenn die Leute die Prüfung gemacht haben: Jetzt ist kein Bedarf, du kannst etwas anderes versuchen. Damit hilft man der Sache nicht auf, wenn man Jemand zumuthet, dass er sich zum Berufe im höchsten Masse ausbildet; eine solche Ausbildung muss sichere Aussicht auf eine dementsprechende Versorgung bieten.

Ich bitte um Entschuldigung, wenn ich auf ein Gebiet hinübergegriffen habe, welches vielleicht meiner sonstigen Thätigkeit etwas ferne liegt; aber ich bin verpflichtet, zu erwähnen, dass die Frage der Ausbildung des höheren Eisenbahnpersonales nicht nur von Seite der Generaldirection der Staatsbahnen in Gestalt einer Prüfungsordnung und einer entsprechenden Vorschrift zu lösen versucht wurde, in welcher Hinsicht übrigens sich die Nothwendigkeit gezeigt hat, noch etwas zu retardiren, um die Sache noch neuerlich reiflich zu erwägen, sondern dass auch von Seite mehrerer Universitäten mit Anregungen in Bezug auf die Einrichtung fachlicher Vorträge speciell für Eisenbahntechniker an das Handelsministerium herangetreten worden ist. Das Handelsministerium hat es selbstverständlich für seine Pflicht erkannt, im Vereine mit dem Ministerium für Cultus und Unterricht diesen Anregungen gegenüber seine vollste Bereitwilligkeit zu bethätigen und sind in Folge dessen an der hiesigen technischen Hochschule, sowie auch an jener in Lemberg solche specielle Vorlesungen eingerichtet worden. Auch von der Prager deutschen technischen Hochschule liegt eine Anregung vor, die jedoch nach längerer Erwägung noch einer weiteren Vervollständigung bedarf. Jedenfalls aber glaubte das Handelsministerium nicht zu irren, wenn es für die weitere Entwickelung dieses ganzen Bereiches zunächst die Entschliessungen abwartete, die von Seite der Leitung der Staatsbahnen getroffen werden.

Die Staatsbahnen sind dasjenige Feld, auf welchem derzeit die Verbesserung der scientifischen und fachlichen Bildung von Seite der Staatsverwaltung frei und ohne durch entgegenstehende Rechte autonomer Körperschaften, respective privater Gesellschaften beirrt zu sein, stattfinden kann. Das Handelsministerium bittet also in dieser Beziehung abzuwarten, wie sich die Lösung der Frage gestalten wird. Zunächst im Bereiche der General-Direction der Staatsbahnen, woselbst man mit ihrer Lösung eifrig beschäftigt ist. In weiterer Ausdehnung wird sich gewiss daraus manche Anregung ergeben für den ganzen Bereich, den das Handelsministerium zu versehen hat. Wenn dabei vielleicht der Vorwurf gemacht wird, die Sache gehe etwas zu langsam, und man sei in dieser Beziehung nicht so rasch mit Vorschlägen und Einrichtungen fertig, so hat das Handelsministerium nur einen Milderungsgrund anzuführen, nämlich, dass in der That die Aufgaben, welche an dieses Ministerium herantreten, ausserordentlich grosse sind. Das hohe Haus hat Gelegenheit gehabt, dies im Laufe der heutigen Debatte zu sehen, wo derzeit speciell für die Eisenbahnabtheilung des Ministeriums auf der Tagesordnung stehen: Fragen der Verstaatlichung, zweitens Fragen einer grossen baulichen Action bezüglich des Localbahnwesens, und drittens, last but not least, die Frage der Verbesserung der Betriebseinrichtungen und der Erhaltung derselben auf der Höhe des zeitgemässen Fortschrittes, in welcher Richtung das Handelsministerium vielfach genöthigt ist, selbst auf die Verwaltungen mehr oder weniger stark einzuwirken, um vorwärts zu kommen.

Das Handelsministerium bittet also, zu erlauben, dass die Sachen nach und nach, wie es eben die Möglichkeit der dienstlichen Bedürfnisse gestattet, zur Lösung gebracht werden, und es wird gewiss nicht versäumen, auch der Frage der fachlich höheren Ausbildung des Eisenbahnpersonales seine volle Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Protokoll

der XVI. ordentlichen Generalversammlung des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten

abgehalten am 21. März 1893 unter dem Vorsitze des Präsidenten Herrn k. k. Hofrathes Dr. Franz Liharzik.

(Auf Grund stenographischer Aufnahme.)

Vorsitzender, Präsident des Club, Herr Hofrath Dr. Liharzik: Meine sehr geehrten Herren! Ich habe die Ehre zunächst zu constatiren, dass die heutige Generalversammlung ordnungsmässig im Cluborgan ausgeschrieben und auch der k. k. Polizeibehörde angezeigt wurde. Ich constatire ferner, dass die Beschlussfähigkeit der Generalversammlung nach § 11 der Statuten erzielt ist. Nach § 11 ist die Anwesenheit von einem Zehntel der Mitglieder nothwendig, der gegenwärtige Stand ist 638 Mitglieder, bis jetzt sind 81 Mitglieder anwesend, daher die zur Beschlussfähigkeit erforderliche Anzahl überstiegen ist. Ich erkläre in Folge dessen die ordnungsmässig einberufene und beschlussfähige Generalversammlung für eröffnet.

Das Amt des Schriftführers wird Herr Dr. Ritter v. Kautsch zu übernehmen die Güte haben. Zu Verificatoren erlaube ich mir auf Grund unserer Geschäftsordnung die Herren Ober-Official Waldstein und Ober-Inspector Spängler zu ernennen. Darf ich an beide Herren die Frage stellen, ob sie diese Functionen übernehmen wollen? (Beide Herren bejahen.)

Wir haben verschiedene Wahlen vorzunehmen; in Folge dessen ist die Bestellung von Scrutatoren nothwendig. Der Vereinfachung halber erlaube ich mir als Scrutatoren die Herren: Alois Albrecht, Oscar Becher, Josef Fleischner, Louis Handofsky, Franz Král und Julius Wallis vorzuschlagen. Sind die Herren mit der Wahl der Scrutatoren per acclamationem einverstanden, wenn ja, bitte ich die Hand zu erheben. (Geschieht.)

Die Wahl per Acclamation ist einstimmig angenommen. Nun bitte ich um die Abstimmung durch Handerheben, ob die Herren mit den vorgeschlagenen Scrutatoren einverstanden sind. (Geschieht.)

Die vorgeschlagenen Herren sind einstimmig als Scrutatoren gewählt. Darf ich mir die Frage an die genannten Herren erlauben, ob sie diese Function übernehmen? (Nach einer Pause.) Es erfolgt kein Widerspruch, ich darf demnach annehmen, dass dies der Fall ist.

Nun kommen wir zu Punkt 1 der Tagesordnung: „Bericht des Ausschussrathes.“ Ich ersuche den Herrn Schriftführer, den Bericht zu verlesen.

Herr Hauptmann Grünebaum: Ich möchte den Antrag stellen, weil Wahlen vorzunehmen sind und wir das Resultat gerne kennen würden, dass die Wahl der beiden Vice-Präsidenten schon jetzt vorgenommen und dann erst zum Bericht übergegangen wird.

Herr Josef Fleischner: Ich bitte zur Geschäftsordnung um das Wort. Ich möchte beantragen, dass von der Verlesung des Geschäftsberichtes Abstand genommen wird, nachdem der Bericht sich schon über zehn Tage in den Händen der Mitglieder befindet.

Vorsitzender: Es ist der Antrag gestellt worden, von der Verlesung des Geschäftsberichtes Umgang zu nehmen. Ich bitte diejenigen Herren, welche für diesen Antrag sind, die Hand zu erheben. (Geschieht.)

Der Antrag ist einstimmig angenommen.

Besteht bei dieser Sachlage auch noch der Antrag wegen der Wahl oder ist er dadurch gegenstandslos geworden?

Herr Hauptmann Grünebaum: Ich würde mir auch jetzt noch erlauben, zu beantragen, dass die Wahl der beiden Vice-Präsidenten sofort vorgenommen wird.

Vorsitzender: Von meiner Seite besteht kein Anstand gegen diesen Vorgang. Ich glaube daher nicht, dass eine Abstimmung nothwendig ist, sondern gestatte mir den Punkt 4 der Tagesordnung herauszugreifen und bitte diese Wahl sofort vorzunehmen. Gleichzeitig lade ich die Herren Scrutatoren ein, ihres Amtes zu walten.

An den Bericht des Ausschussrathes haben wir immer den Bericht der Revisoren anschliessen lassen. Da der Bericht des Ausschussrathes entfällt, bitte ich einen der Herren Revisoren, den Bericht zu erstatten.

Herr Carl Hanausek: Hochgeehrte Versammlung! Die mit dem Vertrauen der vorjährigen Generalversammlung beehrten Revisoren haben die Finanzgebahrung des Ausschussrathes des Club österr. Eisenbahn-Beamten einer eingehenden, genauen Prüfung unterzogen, die einzelnen Conti mit den als Stichproben herausgenommenen Beilagen verglichen und sind in der angenehmen Lage, bestätigen zu können, dass die Buchführung und Cassagebahrung in der vollkommensten

Ordnung und Uebersichtlichkeit befunden wurde. Die Rechnungs-Revisoren beantragen demgemäss: „Die geehrte Generalversammlung wolle dem Ausschussrathe für den Rechnungsabschluss des Kalenderjahres 1892 das Absolutorium ertheilen.“ (Bravo.)

Vorsitzender: Die Herren haben den Bericht gehört. Ehe ich über den Bericht des Ausschussrathes und jenen der Revisoren die Debatte eröffne, gestatte ich mir selbst noch einige Bemerkungen.

Wir haben im abgelaufenen Jahre wieder den Verlust zahlreicher hochgeehrter Mitglieder des Club zu beklagen gehabt. Es sind seit der letzten Generalversammlung gestorben die Herren: Franz Sedlaček, Ober-Ingenieur der mährisch-schlesischen Centralbahn; Josef Longo, Ober-Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen; Eduard Gerl, Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen; Dr. Alfons Ritter von Joelson, Commissär-Adjunct der k. k. General-Inspection; Dr. Edmund Heinrich Gintl, k. k. Regierungsrath; Julius Robert Dietzschold, k. k. Regierungsrath, Central-Inspector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Carl Richter, k. k. Regierungsrath, Central-Inspector der österr. Nordwestbahn; Franz Heinrich Heindl, Bureau-Vorstand der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Wenn ich aus der traurig langen Liste der Verstorbenen die Namen Dietzschold und Gintl hervorhebe, so werden Sie es begreiflich finden, weil diese beiden Herren nicht nur seit Bestand des Club demselben angehört haben, Herr Regierungsrath Dietzschold auch als Mitglied des Ausschussrathes, sondern bei wiederholten Anlässen dem Club besonders warme Sympathien entgegengebracht haben. Ich lade Sie ein, das Andenken der verstorbenen Mitglieder unseres Vereines durch Erheben von den Sitzen zu ehren. (Die Versammlung erhebt sich.)

Ich habe weiter eine Dankespflicht abzustatten an diejenigen Mitglieder des Ausschussrathes, welche unter der Wirksamkeit des § 8 der Statuten diesmal aus dem Ausschussrathe ausscheiden und für die nächste Periode nicht mehr wieder gewählt werden können. Die Austretenden haben sich mit vollem Eifer den Pflichten des Ausschussrathes gewidmet und sind wir ihnen sehr zu Dank verpflichtet. (Bravo!)

Ebenso glaubt der Ausschussrath Ihnen vorschlagen zu sollen, einen besonderen Dank den Mitgliedern der einzelnen Comités abzustatten, welche, wie in den früheren Jahren, die mühsamen, schwierigen und umfangreichen Geschäfte der einzelnen Ressorts besorgten und sich damit gewiss den Dank der Versammlung verdient haben. (Bravo!)

Nun gestatte ich mir zu fragen, wer zum Berichte des Ausschussrathes und der Revisoren das Wort wünscht?

Herr Ober-Official Waldstein: Es liegt mir daran, nachdem die Generalversammlung der einzige Moment im ganzen Jahre ist, in welchem der Ausdruck unserer Anschauungen vollste Tragweite für den Club selbst hat, hier in offener Generalversammlung sowohl den abtretenden Ausschussräthen, als auch der Ausschussleitung, insbesondere dem Herrn Präsidenten den tiefstgefühlten Dank für die bisherige Thätigkeit auszudrücken und gleichzeitig bei diesem Anlasse besonders zu betonen, dass nach meiner Ansicht die Collegialität, das Entgegenkommen von Seite der Herren Ausschussräthe gegenüber allen Mitgliedern nichts zu wünschen übrig liess und, wie vorauszusehen ist, auch für die Zukunft nichts zu wünschen übrig lassen wird. Damit begegne ich einigen Einwürfen, die schriftlich und leider, wie ich gehört habe, auch mündlich gemacht worden sind. Man muss eine gewisse Grenze in dieser Hinsicht ziehen und ich glaube, diese Grenze muss in jeder Weise berücksichtigt werden. Dann werden Sie darauf zurückkommen, dass wir uns gar nicht zu beklagen haben, sondern hier im Club eine ganz charmante Collegialität herrscht. Wenn ich den Dank für die sämmtlichen Herren der Clubleitung ausgesprochen habe, so möge es mir gestattet sein — und die übrigen Herren Ausschussräthe werden es gewiss verzeihen — eines Herrn besonders zu gedenken. Es ist derjenige, der sich um den Club in geselliger Beziehung nach meiner Ansicht das Hauptverdienst erworben hat, unser Freund und College Kowy. (Bravo!) Ich hoffe, dass es der künftigen Clubleitung gelingen wird, in einer geeigneten Form zu veranlassen, dass unser Freund und College Kowy dem Geselligkeitswesen des Club auch fernerhin seine vollste werkthätige Unterstützung leihen wird. In diesem Sinne beantrage ich, dass sämmtlichen Mitgliedern der Clubleitung der Dank der Generalversammlung votirt, und insbesondere der Wunsch ausgesprochen wird, dass unser Freund und College Kowy auch fernerhin der Thätigkeit des Geselligkeits-Comités erhalten wird. (Bravo! Bravo!)

Herr Ober-Ingenieur Rosche: Meine Herren! Gestatten Sie, nachdem ein Dankeswort im Allgemeinen und ein Dankeswort im Besonderen gesprochen wurde, dass ich noch mit einem Dankesworte an Sie herantrete. Sie wissen Alle, dass das Clubleben einerseits in der Förderung des geselligen Lebens, andererseits aber in der Förderung der geistigen Interessen seiner Mitglieder gewissermassen die beiden Pole eines Magnetes repräsentirt, von dessen Anziehung wir gleichmässig erwarten, dass er uns neue Mitglieder zuführen und die alten immer inniger an unseren Club fessele. Die Worte des sehr geehrten Herrn Vorredners haben bereits dem Dankesgefühle gegenüber jenen Herren Ausdruck gegeben, welche sich bemüht haben, die Kraft des einen Poles zu stärken, den ich, da seine Vertreter zumeist im heiteren Gebiete der Kunst zu finden sind, den Südpol nennen möchte. Sie gestatten, dass ich auch einen Dank gegenüber jenen Männern zum Ausdrucke bringe, welche sich in der kühleren Region des Nordpoles — nämlich um die geistigen Interessen — verdient gemacht haben.

Meine Herren! Im geistigen Leben unseres Clubs erscheint mir von ganz besonderer Wichtigkeit unsere Vereins-Zeitschrift. Die Vereins-Zeitschrift ist es, welche das innigste und einzige geistige Band um die Mitglieder des Club schlingt, auch zu der Zeit, wo keine Clubversammlungen stattfinden. Sie ist es, welche durch ihr blosses Erscheinen zu Beginn jeder Woche an die Zugehörigkeit des Club erinnert und den lässigen Mitgliedern ihre Lässigkeit zum Vorwurfe macht. Sie ist es, welche den Vorträgen und Excursionen unseres Club weit über den einzelnen Augenblick hinaus Bedeutung und Wirksamkeit verschafft. Sie ist es, welche uns im Laufenden erhält über alle Erscheinungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens und sie wird dadurch, dass sie in die Hände der massgebenden Persönlichkeiten kommt, zu einem warmen Fürsprecher für unsere Wünsche. Sie wird es dank der uneigennützigen Hingebung und Thätigkeit einiger weniger Männer, welche das Redactions-Comité bilden und — an ihrer Spitze der Redacteur — ihr Wissen, ihr Talent, ihren Fleiss, ihre Hingebung zur Verfügung stellen.

Das Redactions-Comité scheidet fast zur Gänze aus und Sie werden den Wunsch berechtigt erachten, dass es der Clubleitung gelingen möge, sich der Mitwirkung dieser Männer, insbesonders des Redacteurs, auch weiterhin zu versichern. Ich bin überzeugt, dass Sie zustimmen, wenn wir dem Redactions-Comité und insbesonders dem verdienten Herrn Redacteur einen speciellen Dank votiren. (Bravo! Bravo!)

Herr Inspector v. Merta: Ich muss meinen speciellen Dank für die freundlichen Worte des geehrten Herrn Vorredners aussprechen, zugleich aber den Antrag erweitern. Herr Ober-Ingenieur Rosche hat wohl das Redactions-Comité hervorgehoben, mich aber doch zu viel bedacht. Ich möchte kräftig betonen, dass die Thätigkeit des gesammten Comités die Ursache ist, dass das Blatt gedeiht. Denn bei den geringen materiellen Mitteln geht es nur mit vereinten Kräften. Damit aber das Zusammenwirken ermöglicht wird, braucht es einer tüchtigen, zielbewussten, selbstständigen Leitung. Ich möchte deshalb ganz besonders aus dem Rahmen des Redactions-Comités die Persönlichkeit des Obmannes hervorheben. Es ist bekannt, dass dieser Obmann seinerzeit auch gleichzeitig als Redacteur wirkte; aber auch später und bis jetzt hat er nicht nur sein fachliches Wissen, seine geistige Kraft zur Verfügung gestellt, sondern auch das finanzielle Gleichgewicht so zu erhalten verstanden, dass das Blatt trotz seiner beschränkten Mittel prosperirt. Wir können die Mitarbeiter zahlen, das Blatt braucht wenig Subvention und gedeiht. Neben seinen Verdiensten um die fachliche und finanzielle Gestaltung des Blattes

ist es aber besonders sein Tact in der Leitung des Comités, welcher hervorgehoben zu werden verdient, denn als Obmann des Redactions-Comités hat er das Wort zur That gemacht: „mit vereinten Kräften“. (Bravo! Bravo!)

Vorsitzender: Wünscht noch Jemand das Wort? (Nach einer Pause.) Es meldet sich Niemand mehr, ich kann zur Abstimmung schreiten. Ich bitte diejenigen Herren, welche dem Berichte des Ausschussrathes zustimmen und der Gebahrung desselben für das Jahr 1892 im Sinne des Antrages des Revisions-Comités das Absolutorium ertheilen wollen, die Hand zu erheben. (Geschieht.)

Das Absolutorium ist einstimmig ertheilt.

Wir kommen nun zu Punkt 3 der Tagesordnung: „Beschlussfassung über etwa angemeldete Anträge.“ Ich habe zur Kenntnis zu bringen, dass vor einigen Tagen, und zwar innerhalb der vorgeschriebenen Frist, ein Antrag, betreffend Abänderung des § 8 der Statuten, eingebracht worden ist. Dieser Antrag ist jedoch mit einem mir gestern zugekommenen Briefe wieder zurückgezogen worden und steht somit nicht auf der Tagesordnung. Ein weiterer Antrag ist ebenfalls innerhalb der vorgeschriebenen Frist eingebracht worden. Derselbe lautet wie folgt: „Der löbliche Ausschuss wird ersucht, binnen vier Wochen eine neuerliche Generalversammlung einberufen zu wollen, welche über eine Erweiterung des § 2 der Statuten in der Hinsicht zu beschliessen hätte, dass wirthschaftliche Interessen der Beamten in den Wirkungskreis des Club einbezogen werden.“ Unterzeichnet ist derselbe von den Herren Wallis, Engel, Burger, Albrecht, Frimberger, Hanff und Handofsky. Es obliegt mir nach der Geschäftsordnung, vorerst die Unterstützungsfrage zu stellen und ich bitte diejenigen Herren — mit Ausnahme der Unterzeichner des Antrages — welche den Antrag unterstützen, die Hand zu erheben. (Geschieht.) Nachdem ausser den 7 Unterzeichnern noch 13 Mitglieder zur Unterstützung nothwendig sind, kann ich constatiren, dass dieser Antrag ausreichend unterstützt ist und zur Discussion steht. Ich frage nun, ob einer der Herren Antragsteller eine weitere Motivirung des Antrages zu geben wünscht.

Herr Julius Wallis: Indem ich zur Begründung des von mir und meinen Genossen eingebrachten Antrages schreite, möchte ich vor Allem einem Missverständnisse entgegentreten, welches bei einem Theile des Ausschusses in Folge der in den letzten Clubversammlungen und im Vereinsblatte gemachten Anregungen vorzuherrschen scheint. Aus einzelnen Bemerkungen eines hervorragenden Ausschussmitgliedes glaube ich nämlich entnehmen zu sollen, dass der Ausschuss in uns jüngeren Clubelementen Vertreter einer nicht wohlwollenden oder — bezeichnen wir es mit einem rasch zu einer gewissen Berühmtheit gelangten Namen — einer factiösen Opposition, einer Gegnerschaft um jeden Preis zu sehen glaubt. In dieser Beziehung kann ich dieses von uns hochgeschätzte Mitglied vollständig beruhigen, indem ich demselben versichere, dass es uns keineswegs um den Kampf zu thun ist, dass wir auch nicht Dinge auf's Tapet bringen wollen, welche irgend eine Verstimmung der grossen Eisenbahn-Unternehmungen — den Staat als Unternehmer inbegriffen — herbeiführen könnten, kurz, dass wir Alles vermeiden wollen und werden, was dem Club und seiner Leitung Unannehmlichkeiten zu bereiten im Stande wäre. Wenn wir aber das ganz ausserordentliche Gedeihen zweier erst jüngst entstandener Beamten - Vereinigungen, ich meine das Staatsbeamten-Casino und den Oesterreichischen Eisenbahn-Beamten-Verein, mit dem auch officiell zugestandenen Rückgang unseres geistig und gesellschaftlich so hochstehenden Club vergleichen, so muss sich jeder wahre Freund des Club die Frage vorlegen, ob die Gründe und Ursachen hiezu nicht tiefer liegen. Wenn Sie Alles genau betrachten, werden Sie sich sagen müssen, dass heutzutage die Verfolgung der geistigen Interessen und die Pflege der Geselligkeit allein die Beamtenschaft nicht mehr, wie früher zu fesseln in der Lage ist, weil ein neuer Factor zum Beamtenleben hinzugetreten ist oder vielmehr ein alter Factor in neuer und vorstechenderer Gestalt, d. i. die Unzufriedenheit und die wirthschaftliche Noth.

Fürchten Sie nicht, dass ich mich in Betrachtungen über das Zurückgehen unserer Arbeitslöhne, über die im Allgemeinen in keinem Verhältnisse zur aufgewendeten Mühe, zu den verlangten Kenntnissen stehendem Gehalte ergehen werde, es wäre albern und nutzlos, da sich ja derartige Verhältnisse nach den allgemeinen volkswirthschaftlichen Grundgesetzen von Angebot und Nachfrage regeln; und besässe der Club auch zehnmal mehr Mitglieder, so wäre er doch nicht im Stande, in dieser Hinsicht eine nennenswerthe Verbesserung herbeizuführen. Aber etwas könnte der Club thun und das wäre: im Rahmen des erweiterten § 2 der Statuten die Pflege der Standesinteressen intensiver zu betreiben und anzustreben, dass es dem Mitgliede und überhaupt dem Eisenbahn-Beamten ermöglicht würde, mit seinem bescheidenen Gehalte mehr zu erzielen, d. h. einen grösseren Theil seiner Bedürfnisse decken zu können, als es ihm dermalen möglich ist.

Wenn der Club an Mitgliedern abnimmt, so glauben Sie ja nicht, dass das Interesse an dieser Vereinigung zurückgegangen ist, sondern es ist das Gefühl der Enttäuschung und Muthlosigkeit, welches die Mitglieder aus unseren Reihen treibt, wenn sie sehen, was geschehen könnte und wie wenig eigentlich geschieht. Ich erlaube mir nur darauf hinzuweisen, dass die im Jahresberichte für das 16. Clubjahr verzeichneten Begünstigungen, so schätzenswert sie auch sein mögen, einerseits nichts Ausserordentliches bieten, andererseits und das zum grössten Theile für die weitaus überwiegende Anzahl von Beamten vollständig unbrauchbar und daher wertlos ist.

Was die Pflege der Standesinteressen anlangt, so gestatten Sie mir eine kleine Abschweifung. Herr College Engelsberg hat in der letzten Wahlversammlung auf die beabsichtigte Aenderung der Statuten des Staatsbeamten-Casinos, der gemäss auch Beamte der Staatsbahnen in denselben hätten Aufnahme finden sollen, hingewiesen. Wie Ihnen aus den Zeitungen bekannt sein dürfte, ist dieser vom Ausschuss gestellte Antrag mit seltener Einmüthigkeit abgelehnt worden. Es wäre wirklich höchst interessant, die Gründe kennen zu lernen, welche zur Ablehnung führten. Leistet doch der Eisenbahn-Beamte, nicht nur der der Staatsbahnen, dem Staate den Eid der Treue genau so wie der Staats- und Hofbeamte, und was die Anforderungen an die Intelligenz, an die Ausdauer, Dienstleistung, Geistesgegenwart, Pflichttreue und Entsagung anbelangt, steht heutzutage kein Eisenbahn-Beamter irgend einem Staats-Beamten nach.

Aufgabe des Club wäre es, das in weiten Kreisen noch herrschende Vorurtheil gegen unseren so schweren und doch so schönen Stand zu zerstreuen. Vorbedingung wäre es aber, die Aufnahme von Beamten strenge nach den Vorschriften von dem Nachweise der erforderlichen allgemeinen und Fachstudien abhängig zu machen und namentlich solchen Individuen das Verbleiben im Verbande der Eisenbahnen unmöglich zu machen, welche durch ihre Lebensweise und ihr Auftreten in der Oeffentlichkeit den ganzen Beamtenstand discreditiren; dann erst wird eine Besserung erzielt werden können. Vielleicht wäre dann auch die schon einstmals geplante Action wegen Einreihung der Eisenbahn-Beamten in den zweiten Wahlkörper aufzunehmen.

Von Einzelnen wird es unangenehm empfunden, dass die Frage der Distinctionen bei den Eisenbahn-Beamten gegenüber den Staats-Beamten sehr zu Ungunsten der ersteren entschieden wurde. Ein Eingreifen in dieser Hinsicht wird dem Club nicht schaden und ihm viele Freunde zuführen, denn man muss immer berücksichtigen, dass die Eitelkeit zu den mächtigsten Triebfedern der menschlichen Handlungen gehört.

Sehr von Wesenheit wäre hinsichtlich der Standesinteressen im Allgemeinen, der wirthschaftlichen Interessen insbesonders, dass die Frage der Zuständigkeit der Eisenbahn - Beamten in ähnlicher Weise geregelt würde, wie es für die Staats-Beamten der Fall ist, dass dieselben am Orte ihrer Amtswirksamkeit eo ipso zuständig werden. Das wäre ein sehr angenehmes Angebinde, welches der Club unserem Stande bieten würde, wenn er darauf im Petitionswege oder durch persönliche Anregung bei Abgeordneten und sonstigen massgebenden Persönlichkeiten hinwirken würde. Aber wichtiger als alles dies ist die Frage: Wie ist dem gesunden Beamten das Leben zu erleichtern und was ist zu thun, um einem Beamten mit dem

sicher nicht zu niedrig gegriffenen Durchschnittsgehalte von 800 fl., wenn er krank wird, über dieses Unglück hinwegzuhelfen?

In ersterer Beziehung möchte ich nur auf die Ausführungen in Nr. 10 des Clubblattes verweisen und dem Ausschusse namentlich an's Herz legen, Ermässigungen weitgehendster Art, vor Allem für die nothwendigsten Gebrauchsartikel anzustreben. Der etwaige Hinweis auf die Approvisionirungs-Magazine wird nicht ganz zutreffend sein, weil erfahrungsgemäss ein Theil derselben nicht auf der Höhe seiner Aufgabe steht, und meist in allzugrosser Entfernung von der Wohnung des Beamten sich befindet. Den ledigen Beamten wäre hier im Clublocale eine Zusammenkunftsstätte zu schaffen und dies dadurch zu erleichtern, dass ihnen ein wirklich billiges, wenn auch bescheidenes Abendessen geboten würde. Es bedarf nicht vieler Gerichte, sondern nur einer oder zweier einfachen Speisen zum Preise von höchstens 20 bis 30 kr. Dies ist leicht zu erreichen, überdies wäre bezüglich der Mittagskost, da eine Vereinigung im Clublocale zu dieser Zeit wegen der räumlichen Entfernung und der Verschiedenheit der Amtsstunden nicht leicht möglich ist, in der Nähe der einzelnen Bahnhöfe bei Gastwirthen für die Schaffung einer einfachen und billigen Table d'hôte vorzusorgen und könnte um 30 kr. etwa, da eine allzugrosse Auswahl an Speisen der Natur der Sache nach nicht geboten werden müsste, schon ein recht anständiges Essen hergestellt werden, da z. B. das Staatsbeamten-Casino für 26 kr. Suppe, Fleisch, Gemüse und Mehlspeise bieten soll. Dies setzt freilich voraus, dass die Zahl der Theilnehmer eine grosse ist, heben wird sich aber die Zahl unserer Mitglieder, wenn man sehen wird, dass der Ausschuss auf die Anregungen des Plenums nicht nur mit Worten, sondern auch mit Thaten reagirt.

Weiters wäre den auswärtigen Mitgliedern, bezw. den Mitgliedern von mit dem Club zu cartellirenden Vereinen gleicher Art dadurch ein Beneficium zu gewähren, dass ein Zimmer im Club zu reserviren wäre, welches gegen vorherige Anmeldung etwa auf längstens drei Tage gegen Entrichtung einer sehr bescheidenen Benützungsgebühr zur Verfügung stände. Jeder Fachgenosse würde das entschieden der Wahl eines Hôtelzimmers vorziehen, da ja bekanntlich die Wiener Gastwirthe nur mit den Preisen auf der Höhe ihrer Aufgabe stehen.

Bei Buchhändlern und Leihbibliothekaren wären Ermässigungen zu bewirken, um dem Bildungs- und Zerstreuungsbedürfnisse unserer sehr in Anspruch genommenen Collegen entsprechen zu können. Vielleicht wird es sich später machen lassen, dass auch belletristische Werke in unserer Bücherei Aufnahme finden.

Ich komme nun zu jenem Moment, welches die Lage des Beamten zu einer fürchterlichen macht, ich meine seine Erkrankung. Was soll ein Beamter mit 800 fl. oder weniger Gehalt thun, wenn er krank wird? Zwar zahlt ihm seine Unternehmung, vorausgesetzt, dass er in definitiver Gestalt dient, durch sechs Monate den vollen Gehalt. Aber wenn dies kaum für den gesunden Menschen reicht, wo soll er die Mittel für die ganz ausserordentlich gesteigerten Kosten für den Arzt und die Apotheke bestreiten, woher die Kosten für eine Pflegerin u. dgl.? Zu Hause kann er sich vom Arzte nicht behandeln lassen, denn der verlangt von einem Beamten doch ein anständiges Honorar, und wenn ihm der auch zehnmal versichert, dass er ein armer Teufel sei, so wird ihm einfach nicht geglaubt. Im Krankenhaus allenfalls kann er gegen die Gebühr von 80 kr. bis 1 fl. meist unter sehr gemischter Gesellschaft Aufnahme finden. Wirklich human und des Club würdig wäre es, dahinzuwirken, dass in den öffentlichen Krankenhäusern eine Anzahl von Betten (wie es beispielsweise vom Verein zur Pflege kranker Studirender an der Wiener Universität der Fall ist) für Beamte des Eisenbahnstandes reservirt, und dass ihnen eine bessere und aufmerksamere Pflege zu Theil würde. Ferner möchte ich Ihnen zur Erwägung geben, ob es nicht möglich wäre, für die Eisenbahn-Beamtenschaft, oder vielmehr für die Eisenbahn-Bediensteten überhaupt, mindestens in der Hauptstadt ein Krankenhaus zu schaffen, und ich glaube, dass die Opfer, welche die einzelnen Verwaltungen in dieser Richtung bringen würden, erstens keineswegs gross, andererseits aber von bedeutendstem Einflusse auf die Bediensteten wären und die guten Absichten der Verwaltungen ad oculos demonstriren würden. Heute unterhält jede Gesellschaft mindestens einen Bahnarzt in Wien und meist überdies noch einen besonderen Chefarzt, die Kosten für die ambulatorische Behandlung der Bediensteten u. dgl. werden zum Theil durch den Krankenfond, zum Theil durch die Eisenbahnen selbst getragen und sind ziemlich hoch. Wenn diese zersplitterte Thätigkeit in ein gemeinsames Bassin geleitet würde, so könnte ungleich mehr mit verhältnismässig geringen Mitteln geleistet werden. Geradeso wie zur Abrechnung der gemeinsamen Schuldigkeiten und Forderungen eine Centralrechnungsstelle geschaffen werden konnte, so könnte bei einigem guten Willen eine Central-Krankenstelle, ein Krankenhaus für alle Wiener Central-Eisenbahn-Institute in's Leben gerufen werden. Ich kann mich selbstverständlich in eine detaillirte Ausführung meiner Anregungen hier nicht einlassen, es sollte mich aber freuen, wenn der Ausschuss dieselben einer Würdigung unterzieht und bin ich stets bereit, alle nur mögliche Auskunft, wie ich mir die Sache denke, zu ertheilen.

Ihnen aber, meine Herren vom dermaligen Ausschusse und Ihnen, welche durch unser Vertrauen als neue Mitglieder in die Clubleitung eintraten, erlaube ich mir wärmstens an's Herz zu legen, unsere Anträge einer wohlwollenden Prüfung zu unterziehen und unsere Vorschläge noch zu erweitern und zu vertiefen. Sie werden sich dadurch ein schönes Arbeitsfeld schaffen und, indem Sie diesen Weg betreten, dem Club neue Mitglieder und Freunde, sich selber Befriedigung in der eigenen Brust, Ehre nach Aussen und den Dank Ihrer Collegen erwerben. Dass wir thatsächlich Vertrauen in dieser Hinsicht gegen den Ausschuss hegen, möchte ich am besten dadurch beweisen, dass ich meinen, in der Schnelligkeit eingebrachten und vielleicht nicht sorgfältig redigirten Antrag folgendermassen modificire:

„Der löbl. Ausschuss des Club österr. Eisenbahn-Beamten wird ersucht, die zur Verbesserung der wirthschaftlichen und zur Wahrung der Standes-Interessen geeignet erscheinenden Maassnahmen einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen und darüber entweder in den einzelnen Clubversammlungen, oder in einer zu diesem Behufe einzuberufenden ausserordentlichen Generalversammlung ehestmöglich zu berichten." (Bravo!)

V o r s i t z e n d e r: Bevor wir in der Debatte vorwärts schreiten, gestatte ich mir das Resultat der vollzogenen Wahl der beiden Vicepräsidenten bekanntzugeben. Es wurden im Ganzen 91 Stimmzettel abgegeben, hievon war 1 Stimmzettel leer, so dass 90 Stimmzettel giltig sind. Für den Vicepräsidenten mit 2jähriger Functionsdauer entfielen 84 Stimmen auf Herrn Inspector von L o e h r und ist derselbe demnach mit überwiegender Majorität gewählt. (Bravo! Bravo!) Bei der Wahl für den Vicepräsidenten mit einjähriger Functionsdauer kommen nur 88 Stimmen in Frage, weil zwei Stimmzettel einen Namen für einen zweiten Vicepräsidenten nicht enthielten. Es entfielen 82 Stimmen auf Herrn Inspector Dr. S c h e i b e r und ist derselbe sonach mit überwiegender Majorität gewählt. (Bravo! Bravo!)

Ich möchte vorschlagen, dass jetzt die Stimmzettel für die Wahl in den Ausschussrath abgegeben werden. Wir werden dann in die Lage kommen, das Ergebnis der Wahlen noch vor Schluss der Generalversammlung kennen zu lernen.

Die hochinteressanten Ausführungen des geehrten Herrn W a l l i s haben die Debatte insofern in andere Bahnen gelenkt, als dieselben durch den schriftlich eingebrachten Antrag nur angedeutet waren, und der Antrag, wie er heute formulirt worden ist, in wesentlichen Punkten von dem schriftlichen Antrage abweicht. Ich kann namens des Ausschussrathes diese Modification des Antrages um so wärmer begrüssen, als wir, und ich glaube da in vollster Uebereinstimmung mit meinen Collegen im Ausschussrathe zu sprechen, mit der heute vorgebrachten Formulirung vollständig einverstanden sind. Anders wäre es bei der früheren Formulirung gewesen, aber auch nicht aus meritorischen Gründen, sondern nur aus Gründen der Geschäftsordnung und der Statuten. Ich glaube demnach namens des Ausschussrathes aussprechen zu können, dass wir sehr dank-

bar sind für diese und alle anderen Anregungen, welche aus dem Schosse der Versammlung an uns herantreten und auf Aenderungen und Einrichtungen abzielen, von welchen angenommen wird, dass sie für die gedeihliche Entwicklung unseres Club heilsam wirken. Der Ausschussrath — und ich kann hier wohl auch schon im Namen der neu zu wählenden Mitglieder sprechen — wird mit dem grössten Interesse und im vollsten Bewusstsein der ihm obliegenden Pflicht die in den Ausführungen des Herrn Antragstellers enthaltenen Anregungen prüfen. Ich bin überzeugt, dass so Manches davon auf fruchtbaren Boden fallen und sich als realisirbar erweisen wird zu Gunsten des Vereines und seiner Mitglieder. (Beifall.)

Ich erlaube mir nun die Frage, ob Jemand das Wort wünscht? (Nach einer Pause.)

Da dies nicht der Fall, ist werde ich den Antrag, wie er verlesen worden ist, zur Abstimmung bringen. Ich bitte diejenigen Herren, welche dem Antrag zustimmen, die Hand zu erheben. (Geschieht.)

Der Antrag ist einstimmig angenommen. Ich wiederhole, der Ausschuss wird es als seine Pflicht betrachten, diese Anregungen eifrigst zu prüfen.

Hiemit ist dieser Punkt der Tagesordnung erledigt. Wir kommen nunmehr, nachdem die übrigen Wahlen bereits eingeleitet sind, zur Wahl der Rechnungs-Revisoren und deren Stellvertreter.

Herr Heinrich Drewes: Meine Herren! Ich möchte mir den Antrag erlauben, auch diesmal nach den bisherigen Gepflogenheiten vorzugehen und die Wahl per Acclamation vorzunehmen, und zwar empfehle ich zur Wiederwahl als Revisoren die Herren Carl Hanausek, Albert Pauer und Sigmund Weill, und als Ersatzmänner die Herren Géza von Tiholth und Julius Wachsmann. (Bravo!)

Vorsitzender: Ich werde zuerst zur Abstimmung bringen, ob die Versammlung mit der Wahl per Acclamation einverstanden ist. (Nach einer Pause.) Es erfolgt kein Widerspruch. Nun bitte ich diejenigen Herren, welche mit der Wahl der vorgeschlagenen Revisoren, beziehungsweise Ersatzmänner einverstanden sind, die Hand zu erheben. (Geschieht.)

Die genannten Herren sind einstimmig gewählt.

Herr Dr. Scheiber: Sehr geehrte Herren! Ich möchte mir gestatten, an Sie nur wenige Worte zu richten, um mich meiner tiefgefühlten Pflicht des Dankes entledigen zu können. Sie haben meiner Wenigkeit durch Ihre Wahl eine hohe Auszeichnung und eine grosse Freude erwiesen. Ich habe es stets als eine der wichtigsten Aufgaben meines Lebens betrachtet, mir seitens aller meiner Collegen die Achtung und Sympathie zu erwerben und zu erhalten und gerade diese Wahl hat gezeigt, dass mein Bemühen nicht ganz fruchtlos geblieben ist. Gestatten Sie mir denn zu dem nochmaligen Ausdrucke meines Dankes zugleich die Versicherung, dass ich mich bestreben werde, das in mich gesetzte Vertrauen, so gut ich es vermag, zu rechtfertigen. (Bravo! Bravo!)

Herr Inspector v. Loehr: Ich habe in doppelter Hinsicht Dank zu sagen, zunächst für die freundliche Anerkennung, die mir als Obmann des Redactions-Comités zu Theil geworden ist. Es ist aber auch meine Pflicht, diesen Dank nicht selbst in Empfang zu nehmen. Ich glaube, dass ich im Sinne der Herren spreche, wenn ich diesen Dank nicht blos für mich, sondern auch für das Redactions-Comité im Allgemeinen quittire. Dann habe ich Ihnen zu danken für die auf mich gefallene Wahl als Vice-Präsident. Ich werde das in mich gesetzte Vertrauen nach besten Kräften rechtfertigen und danke Ihnen nochmals. (Bravo! Bravo!)

Herr k. k. Hofrath Kargl: Meine Herren! Wir haben früher mit dem Ausdrucke des Dankes aller jener Ausschussmitglieder gedacht, welche das ganze Jahr hindurch unseren Verein unterstützt haben. Ich glaube nun im Namen aller Herren zu sprechen, wenn ich sage, dass in erster Linie unser geehrter Herr Präsident die Seele des Ausschusses und des Vereines ist. (Bravo! Bravo!) Ich glaube daher auch, dass ich in ihrem Sinne spreche, wenn ich unserem geehrten Herrn Präsidenten im Namen aller Mitglieder den wärmsten Dank ausdrücke. (Wiederholter, lang anhaltender Beifall.)

Vorsitzender: Ich spreche Herrn Hofrath Kargl meinen wärmsten Dank aus und einen noch lebhafteren Dank Ihnen, dass Sie in so freundlicher Weise zugestimmt haben. Ich betrachte mich als so zusammengewachsen mit den Intentionen des Club, dass ich mir selbst eine Loslösung aus diesem Kreise kaum vorstellen kann. Entnehmen Sie aus diesem Bekenntnis den Beweis meiner Sympathien für den Club und in Folge dessen auch meiner Dankbarkeit für die Anerkennung, die mein Wirken gefunden hat. (Bravo! Bravo!)

Hiemit ist die Tagesordnung zu Ende und ich möchte Ihnen nun vorschlagen, die Versammlung auf kurze Zeit zu unterbrechen, bis die Herren Scrutatoren ihr Amt beendet haben. (Allgemeine Zustimmung.)

Nach Wiederaufnahme der Verhandlungen.

Vorsitzender: Ich beehre mich das Resultat der Wahlen in den Ausschussrath bekanntzugeben. Es wurden mit überwiegender Majorität gewählt als Mitglieder des Ausschussrathes mit zweijähriger Functionsdauer die Herren: Dr. Friedrich Feldscharek, Ober-Official der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Georg Frimberger, Controlor der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Gustav Gerstel, k. k. Regierungsrath, Betriebsdirector der k. k. österr. Staatsbahnen; Josef Hönigsvald, k. k. Regierungsrath, Director der ersten Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft, Verwaltungsrath der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Hans Kargl, k. k. Hofrath, Generaldirectionsrath der k. k. österr. Staatsbahnen; Friedrich Kunewalder, Inspector und Generalsecretär-stellvertreter der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Gustav Lederer, kais. Rath, Ober-Inspector der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Adolf Paul, Ober-Inspector der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Hermann Rosche, Ober-Ingenieur der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Adolf Freiherr v. Sensen, Adjunct der k. k. österr. Staatsbahnen; Adolf Tomschik, Verkehrsbeamter der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft; mit einjähriger Functionsdauer Herr Friedrich Robert Engel, Ober-Ingenieur der k. k. priv. österr. Nordwestbahn. Hiemit erkläre ich die Generalversammlung für geschlossen.

CHRONIK.

Aufruf. An alle ehemaligen Hörer der k. k. technischen Hochschule in Wien, welche Schüler des Herrn Prof. Dr. J. Kolbe waren, ergeht hiemit das höfliche Ersuchen, behufs Fertigung einer Adresse an obgenannten Herrn Professor, welcher mit diesem Semester das 80. seiner Lehrthätigkeit an unserer Hochschule beschliesst, und dem zu Ehren eine Feier veranstaltet wird, an den unterzeichneten Obmann des Fest-Comités die genaue Wohnungsadresse (womöglich Bureau) und Sprechstunde behufs Einholung der Unterschrift ehebaldigst bekannt geben zu wollen.

Stud. architect. Franz Quidenus
k. k. techn. Hochschule, Wien.

Für die P. T. Herren Mitglieder des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereines liegen die Adressbogen vom 15. April an in der Vereinskanzlei auf.

Beschwerden über das neue Betriebs-Reglement. Gegen die Bestimmungen des neuen Betriebs-Reglements und deren Durchführung im gemeinsamen Tariftheile I sind nicht nur im Abgeordnetenhause des Reichsrathes, sondern auch in einer grossen Anzahl von Petitionen betheiligter Vereine und Vertretungskörper zahlreiche Beschwerden und Wünsche geltend gemacht worden.

Der Herr Handelsminister hat sich deshalb veranlasst gesehen, diese Beschwerden mit Erlass vom 28. März 1893 der Südbahn-Gesellschaft, als vorsitzenden Verwaltung der Directoren-Conferenzen, behufs gemeinschaftlicher Berathung und Beschlussfassung zu überweisen. Hinsichtlich dieser Beschwerden sind zu unterscheiden:

1. Beschwerden über die Zusatzbestimmungen zum Betriebs-Reglement im Tariftheile I, sowie über anderweitige Vorschriften des letzteren und

2. Wünsche wegen Modification einzelner Bestimmungen des Betriebs-Reglements, bezw. des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr. Behufs Einsichtnahme in die Begründung aller dieser Beschwerden und Wünsche wurden der Südbahn die einschlägigen Eingaben und Petitionen gegen seinerzeitige Wiedervorlage überreicht.

Die Südbahn ist sohin eingeladen worden, die vorliegenden Fragen ehemöglichst in der gemeinsamen Directoren-Conferenz zur Berathung zu bringen, und wird der Herr kgl. ungar. Handelsminister gleichzeitig ersucht, die ungarischen Bahnverwaltungen zur Theilnahme an dieser Berathung zu ermächtigen.

Diese Berathung ist, insbesondere insoweit es sich um die Beschwerden über die Zusatzbestimmungen zum Betriebs-Reglement im Tariftheile I, sowie um anderweitige Vorschriften des letzteren handelt, thunlichst zu beschleunigen, damit jenen Beschwerden, welchen ohne Abänderung des Betriebs-Reglements Rechnung getragen werden kann, möglichst bald abgeholfen werde.

Hiebei betont der Handelsminister, die Verwaltungen mögen nicht ausser Acht lassen, dass die Schwierigkeit, sich in die neuen Verhältnisse hineinzufinden, für alle betheiligten Kreise keine geringe ist, und dass daher der gegenwärtige Zeitpunkt durchaus nicht darnach angethan erscheint, durch allzustrenge Handhabung der reglementarischen Bestimmungen unter Abgehen von einer früher bestandenen coulanteren Praxis, diese Schwierigkeiten noch zu erhöhen und sohin eine Abneigung gegen die neuen Verhältnisse in künstlicher Weise gross zu ziehen.

Projectirte Localbahn mit elektrischem Betriebe von Wien nach Schwechat mit einer Flügelbahn von der bei dem Neuwirthshaus projectirten Haltestelle zu der Theerproductenfabrik am Donaucanal, gegenüber dem Rennplatz in der Freudenau. Das k. k. Handelsministerium hat unterm 14. März die Statthalterei in Wien beauftragt, rücksichtlich des von Adolf Springer in Wien vorgelegten generellen Projectes für eine bei der Grossmarkthalle beginnende eingleisige schmalspurige (1 m) Localbahn mit elektrischem Betriebe von Wien nach Schwechat mit einer Flügelbahn von der bei dem Neuwirthshaus projectirten Haltestelle zu der Theerproductenfabrik am Donaucanal, gegenüber dem Rennplatz in der Freudenau — unter Ausscheidung der Theilstrecke von der Grossmarkthalle bis zum Administrationsgebäude der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft — im Sinne der bestehenden Vorschriften die Tracenrevision einzuleiten und über das Ergebnis der aufgetragenen Amtshandlung gutächtlichen Bericht zu erstatten.

Gepäcks-Aufbewahrungsstellen auf den Berliner Bahnhöfen. Am 15. März ist nach der „Z. d. V. D. E.-V." auf den Berliner Bahnhöfen eine Einrichtung in's Leben getreten, durch die das schon jetzt bestehende Verfahren, wonach es Geschäften oder sonstigen Mittelspersonen ermöglicht ist, Reisegepäck oder andere Gegenstände bei den amtlichen Gepäck-Aufbewahrungsstellen der fraglichen Bahnhöfe für den Reisenden zur directen Entnahme durch diesen zu hinterlegen, in bestimmte Formen gebracht wird. Von den Gepäcks-Aufbewahrungsstellen werden demnächst Formulare zum Selbstkostenpreise von 1 Pf. für das Stück, bestehend aus einem Ausweis zur Erlangung der zur Aufbewahrung übergebenen Gegenstände nebst den daran befindlichen Nummerzetteln, in beliebiger Zahl und an Jedermann abgegeben. Die seitens der Geschäfte und sonstigen Mittelspersonen zur Aufbewahrungsstelle zu schickenden Gegenstände werden von den ersteren mit einer Nummer beklebt, während der Reisende den Ausweis mit gleicher Nummer erhält, nachdem derselbe dem Vordruck entsprechend ausgefüllt ist. Der Bote, welcher die aufzubewahrenden Gegenstände an die Aufbewahrungsstelle bringt, erhält von dieser einen Hinterlegungsschein, der dem Geschäfte oder der sonstigen Mittelsperson als Ausweis über die erfolgte Uebergabe an die Aufbewahrungsstelle dient. Die Verabfolgung der Gegenstände an den Reisenden seitens der Aufbewahrungsstelle geschieht gegen Rückgabe des ihm von dem Geschäfte oder der Mittelperson ausgehändigten Ausweises und Zahlung der Aufbewahrungsgebühren, welche für jedes Gepäckstück für die ersten beiden Tage zusammen 10 Pfg., für jeden folgenden Tag weitere 10 Pfg. betragen. Der Tag der Niederlegung und der Tag der Zurücknahme werden dabei als je ein voller Tag gerechnet. Die auf einem der Berliner Bahnhöfe gekauften Ausweise können zur Hinterlegung von Gepäck auf jedem der übrigen Berliner Bahnhöfe benützt werden. Hiebei ist nicht zu übersehen, in dem Ausweise den Bahnhof zu bezeichnen, auf dem das Gepäckstück hinterlegt werden soll. Das vorstehend bezeichnete Verfahren erbringt zunächst dem Geschäfte oder der Mittelsperson stets den Nachweis, dass diejenigen Gegenstände, welche zur Aufbewahrung auf einem bestimmten Bahnhofe hinterlegt werden sollen, auch thatsächlich bei der Aufbewahrungsstelle abgegeben sind. Sodann kann aber der Ausweis des Empfängers ohne jede Weiterungen festgestellt werden, was bisher nicht immer möglich war.

LITERATUR.

Das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr, nebst Ausführungsbestimmungen, Anlagen und Formularien in Verbindung mit dem Betriebs-Reglement des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Text-Ausgabe mit Anmerkungen. Von **Dr. jur. Georg Eger**, Regierungsrath und Justiziar der Königlichen Eisenbahn-Direction zu Breslau. gr. 8°. Cartonnirt. Preis 5 Mk. Breslau 1893. J. U. Kern's Verlag (Max Müller). Wie bekannt, hat sich Regierungsrath Dr. Eger der anerkennenswerten Aufgabe unterzogen, einen umfassenden Commentar zum internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr zu veröffentlichen, welcher soeben im Erscheinen begriffen ist. Da mit Rücksicht auf das zu bewältigende Material immerhin noch geraume Zeit verfliessen dürfte, bis dieses, einem lebhaften Bedürfnisse entspringende wertvolle Werk vollständig seinen Abschluss findet, hat die genannte, auf dem Gebiete des Eisenbahnfrachtrechtes anerkannte Autorität sich der gewiss dankenswerten Mühe unterzogen, die vorliegende „Textausgabe mit Anmerkungen" versehen herauszugeben. Wir können nicht umhin, festzustellen, dass dieser Titel „Textausgabe mit Anmerkungen" viel zu bescheiden ist, da dieselben trotz ihrer knappen Fassung eine Fülle wertvoller Gedanken enthalten, welche geeignet sind, dem Laien als Leitfaden zum Verständnisse des Uebereinkommens zu dienen, dem Fachmanne jedoch eine Reihe interessanter Anregungen bieten. Regierungsrath Dr. Eger hat in diesen sich anspruchslos repräsentirenden Anmerkungen auch über die bereits strittigen Fragen seine Ansicht niedergelegt und dieselben sind daher darnach angethan, das Interesse der Fachleute für die weiteren Hefte des erscheinenden Commentars in besonderem Masse zu fesseln. Den einzelnen Artikeln des internationalen Uebereinkommens nebst Ausführungs-Bestimmungen und Anlagen sind auch die bezüglichen Paragraphen des Betriebs-Reglements des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen beigefügt und hiebei ausserdem die einschlägigen Bestimmungen der in Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Italien, Niederlande, Russland, Belgien, Schweiz, Dänemark, Spanien und Rumänien etc. geltenden bestehenden Particulargesetze und Verordnungen citirt, so dass sich bei jedem einzelnen Artikel des Uebereinkommens das gesammte dazugehörige gesetzliche und reglementarische Material übersichtlich vereinigt findet.

Wir haben nicht bald in klarer und prägnanter Fassung einen so bedeutenden Schatz von nützlichen und erklärenden Ausführungen wie in der vorliegenden Schrift gefunden. Dieselbe bildet daher nicht nur zum Gebrauche für den Eisenbahnfachmann, sondern auch für weitere Kreise — das im internationalen Verkehre verfrachtende Publikum, sowie für Advocaten und Rechtsanwälte einen nothwendigen Behelf.

Ein genaues und sorgfältig redigirtes Inhalts-Verzeichnis und Sachregister vollenden die Handsamkeit der trefflichen Arbeit, welche mehr als den in der Vorrede angeführten Zweck allen Interessenten aus dem Kreise des Verkehres, des Handels und der Industrie, sowie der Verwaltung und Justiz eine genaue Kenntnis des internationalen Uebereinkommens zu verschaffen, in ausgezeichneter Weise erfüllt.

Dr. v. K.

CLUB-NACHRICHTEN.

Wahl des Schriftführers und Rechnungsführers des Ausschussrathes. In der constituirenden Sitzung vom 29. März l. J. wurden Herr Dr. Ludwig Ritter v. Kantsch zum Schriftführer, Herr Conrad Josef Burger zum Rechnungsführer gewählt.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eingesendet.

Ein langjähriges, gegenwärtig nicht in Wien domicilirendes Clubmitglied sendete folgende Anregung:

Sehr geehrter Herr Redacteur!

Der Maschinen-Ingenieur einer Bahn und der commerzielle Director derselben Bahn werden nie und nimmer so viel Interesse an einander finden, dass durch deren Zusammenbringen viel zur Hebung des Verkehrs im Club erwartet werden kann. Ich wiederhole meinen immer mit Beifall aufgenommenen, aber nie durchgeführten Vorschlag „Fachgruppen zu bilden".

Verbindende Berührungspunkte zwischen Tarif-Beamten, Bau-Ingenieuren, Rechts-Consulenten, Maschinen-Ingenieuren, Buchhaltungs-Beamten, Rechnungs-Ingenieuren, Verkehrs-Beamten, Fahrordnungs-Ingenieuren u. s. f. verschiedener Bahnen werden sich viele finden, wenn sich die betreffenden Functionäre verschiedener Bahnen, aber gleicher Dienstzweige im Club treffen und einen Jour fix bestimmen.

Das Fachgruppen-Wesen hat sich im Ingenieur- und Architekten-Verein bestens bewährt, in keinem Verein ist aber die Bildung von Fachgruppen angezeigter als im Eisenbahn-Club. Dienst und Club werden dabei gewinnen.

Genehmigen Sie etc.

J. K.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 16. Wien, den 16. April 1893. XVI. Jahrgang.

Von den Schlussfolgerungen des vierten internationalen Eisenbahn-Congresses.

Dem vierten internationalen Eisenbahn-Congresse, welcher im August v. J. in Petersburg abgehalten worden ist und an welchem sich hervorragende Fachmänner betheiligt haben, waren 40 Fragen zur Behandlung vorgelegen, welche ihrer Natur nach in 5 Sectionen vorberathen und dann in den Vollversammlungen zur Fassung der Schlussfolgerungen theils endgiltig verhandelt, theils für den nächsten Congress verschoben worden sind. Ueber die einzelnen Fragen lagen umfassende Berichte vor, welche zumeist auf Grundlage der von einzelnen Bahnverwaltungen schon längere Zeit vorher eingesandten Mittheilungen ausgearbeitet waren, und die, wie in den früheren Jahren, so auch diesmal schon an und für sich äusserst lehrreiche Beiträge für das Studium der Entwickelung und der weiteren Ausgestaltung der einzelnen Zweige des gesammten Eisenbahnwesens bilden.

Im Nachfolgenden sollen nun einzelne der wichtigeren Fragen und die diesbezüglichen Schlussfolgerungen, wie sie als Anschauungen des Congresses ihren Ausdruck gefunden haben, ihrer Wesenheit, und wo dies die Bedeutung erheischte, auch dem Wortlaute nach wiedergegeben werden.

Der ersten Section für Bau und Bahnerhaltung, in welcher Baudirector Hohenegger der österr. Nordwestbahn als Präsident fungirte, lagen acht Fragen zur Berathung vor. Gleich die erste derselben, welche nämlich einer genauen Feststellung der technischen Bezeichnungen in mehreren Sprachen für Gleise, Kunstbauten und Signalwesen gewidmet war, hatte insoferne eine hervorragende Bedeutung, als durch ihre Lösung einem von der Mehrheit der Bahnverwaltungen längst geäusserten Wunsche nach Beseitigung dieses Uebelstandes entsprochen werden sollte. Leider wurde die Berathung dieser wichtigen Frage vertagt, und in gleicher Weise sah man sich genöthigt, auch die zweite Frage über Verbesserungen in der Anordnung von Weichen und Kreuzungen wegen Erkrankung des Berichterstatters M. Contamen von der Tagesordnung abzusetzen, so dass die eigentlichen Verhandlungen der ersten Section erst mit der Durchberathung der dritten Frage eröffnet werden konnten. Dieselbe lautete: „Welches kann als das beste System für die Sicherung der Ueberwachung, Erhaltung und des Umbaues der Gleise anempfohlen werden?“ Als Berichterstatter für diese Frage verband der Ingenieur Bruneel der königl. belg. Staatsbahnen alle darauf bezughabenden Anschauungen und Vorschriften einer Reihe von Bahnverwaltungen zu einem erschöpfenden Berichte, welcher den Verhandlungen der ersten Section über diesen Gegenstand ein so ausgiebiges Material zu Grunde legte, als es für eine genaue und richtige Fassung der Schlussfolgerungen nöthig war.

Hinsichtlich der Ueberwachung des Oberbaues setzte der Congress fest, dass die Grundsätze, mit denen sich die Mehrheit der Bahnverwaltungen behufs Organisation des eigentlichen Gleiseüberwachungsdienstes einverstanden erklärt, in Folgendem zusammengefasst werden können:

a) Das Streben, die besonderen Streckenaufseher, denen die Untersuchung der Gleise obliegt, abzuschaffen; dieselbe wird den Oberbau-Arbeitern anvertraut.

b) Die Anzahl der Streckenbegehungen auf zwei, mitunter sogar auf eine einzige täglich herabzusetzen; die erste geschieht Morgens, entweder unmittelbar vor Beginn der Oberbauarbeiten oder auf einigen Eisenbahnnetzen unmittelbar vor der Durchfahrt des ersten Tageszuges, die letzte fast überall nach der Arbeitseinstellung und sehr ausnahmsweise nach der Durchfahrt des letzten Zuges.

c) Die fast allgemeine Aufhebung jeder Ueberwachung der Gleise während der Nacht.

d) Die Ueberflüssigkeit jeder besonderen Untersuchung der Keile bei Schienenstühlen.

Was den zweiten Theil der Frage, nämlich die Erhaltung der Gleise, betrifft, so wurde durch den Congress das allgemeine Bestreben festgestellt, dass die Bahnverwaltungen für die Zusammensetzung der Arbeitspartien vier bis sechs Mann annehmen. Als Grundlage zur Bildung derselben wird ein Mann per Kilometer Bahnlänge mit Doppelgleise und starkem Verkehre angenommen. Dieser Coëfficient nimmt mit der Bedeutung des Verkehres und dem Gewichte der Locomotiven ab und vermindert sich sogar auf gewissen Linien mit schwachem Verkehre auf 0·33 Mann per Kilometer. In besonderen Fällen hat die Zusammensetzung der Arbeitspartien auf noch weniger als vier Mann, ja sogar auf einen Bahnwächter herabgesetzt werden können. Die Zahl der Bahnwächter kann nicht für alle Bahnen als eine absolute festgestellt werden, sondern wechselt mit der Beschaffenheit und dem Profile der Linie, der Bauart der Gleise, der Geschwindigkeit der Züge, dem Gewichte der Locomotiven, der Beschaffenheit des Bettungsmateriales, dem Klima u. s. w.

Der Umbau der Gleise, welcher für die Erhaltung der Verkehrssicherheit die grösste Wichtigkeit besitzt, wird gegenwärtig nach zwei Systemen geübt. Das eine, ältere und daher

noch vielfach gebräuchliche System ist die Methode der Aufsuchung, wonach allenfalls vorkommende Gebrechen des Oberbaues oder der Gleise aufgesucht und sofort nach ihrer Entdeckung beseitigt werden müssen. Das andere, erst seit einigen Jahren bestehende, jedoch bereits auf vielen europäischen Eisenbahnnetzen angewendete System ist das der methodischen oder vielmehr periodischen Revision, die nach einem Zeitraume von einem bis sechs Jahren wiederholt wird und insoferne einen grossen Vortheil bietet, als die Kosten hiefür sich bedeutend niedriger stellen wie die der ersten Methode. Nachdem beide Systeme in Bezug auf die Sicherung des Zugsverkehres völlig gleichwertig sind, so ist die Wahl derselben einzig und allein von den verschiedenen Verhältnissen, wie vom Längenprofil der Linie, von der Beschaffenheit des Oberbaues, von den Verkehrsbedingnissen u. s. w. abhängig.

Hinsichtlich der Beantwortung der vierten Frage, betreffend die grösste Beanspruchung der Schienen durch die Radreifen, brachte der Berichterstatter Klemming (schwedische Staatsbahnen) alle hiemit im Zusammenhang stehenden Mittheilungen und zu diesem Zwecke speciell unternommenen Versuche und Studien der einzelnen Bahnverwaltungen dem Congress zur Kenntnis, welcher jedoch wegen Unzulänglichkeit der bis dahin gewonnenen Erfahrungen bestimmte, dass zur Beantwortung dieser Frage bis zum nächsten Congress noch weitere Versuche seitens der verschiedenen Bahnverwaltungen durchzuführen sind.

Die nächste Frage, worüber wie über die vorhergehende von der 1. und 2. Section (Bahnerhaltung und Zugförderung) gemeinsame Berathungen geführt wurden, hatte die Feststellung der Beziehungen zwischen Gleisen, Brücken und Fahrbetriebsmitteln zum Zwecke und gehörte ihrer Natur nach zu den wichtigsten des Congresses. Zwei äusserst wertvolle Berichte wurden über diesen Gegenstand der Versammlung vorgelegt, welche sich durch eine erschöpfende und übersichtliche Erörterung dieses Programmpunktes auszeichneten. Während der eine, vom Baudirector Ast der Kaiser Ferdinands-Nordbahn verfasst, in fachmännisch gediegener Weise die Beziehungen zwischen den Gleisen und dem darüber rollenden Materiale darlegte,*) behandelte der andere, welcher Beleluhsky aus Russland zum Verfasser hatte, in nicht minder klarer und anschaulicher Art alle Beziehungen zwischen der Belastung und Tragfähigkeit der eisernen Brücken. An die Verlesung dieser Berichte knüpften sich längere, lebhafte Debatten, worin die verschiedenen vertretenen Anschauungen ihren Ausdruck fanden und die schliesslich zur Annahme folgender Schlussfolgerungen seitens des Congresses führten:

1. Wegen der grossen Geschwindigkeiten und Radlasten müssen die Stabilitätsbedingungen der Schienen erhöht werden. Man kann dies entweder durch die Verbreiterung des Schienenfusses oder durch Anwendung von Unterlagsplatten und Schienenstühlen, sowie durch jedes andere ähnliche Mittel erreichen.

2. Im Allgemeinen kann man eine möglichst grosse Breite des Schienenkopfes mit schwacher Wölbung und Seitenflächen, welche dem Radkranzprofile angepasst sind, anempfehlen. Der Laschenwinkel soll so klein sein, als dies mit einer guten Verschraubung vereinbar ist, während die Berührungsflächen der Schienenenden und Laschen möglichst gross sein sollen.

3. Die Höhe des Schienenkopfes, ebenso wie die Stärke des Schienensteges und Schienenfusses sollen so festgestellt werden, dass dabei die Bedingungen eines guten Walzprocesses berücksichtigt werden.

4. Die Vergrösserung der Schienenlänge bietet ein vortreffliches Mittel zur Verbesserung des Gleises, allein da sie zugleich eine Vergrösserung des zwischen den Schienenenden bestehenden Zwischenraumes zur Folge hat, so erfordert sie auch eine Erhöhung der Steifigkeit in der Stossverbindung.

5. Es scheint das Bestreben obzuwalten, die hölzernen Querschwellen mit Platten oder Stühlen zu versehen.

6. Der Congress empfiehlt dringend, dass neue theoretische und experimentelle Versuche angestellt werden, um die Beanspruchung und Widerstandsfähigkeit der Laschenverbindungen insbesondere der neueren Constructionssysteme festzustellen.

Die Fortsetzung der Prüfung dieses Fragepunktes wurde auf die Tagesordnung der 5. Sitzung des Congresses gesetzt.

7. Ausserdem wäre es noch wünschenswert, dass folgende Frage auf die Tagesordnung der nächsten Session gesetzt werde: „Wechselbedingungen zwischen dem Gleisebau und den Fahrbetriebsmitteln."

8. Endlich kam man überein, dass die internationale Commission in einer besonderen Uebersichtstabelle alle Angaben verzeichnen solle, welche durch directe Erfahrungen festzustellen wären, um auf diese Weise vergleichbare Daten zu erhalten.

Bezüglich der Bestimmung der Beziehungen, welche zwischen der Belastung und Tragfähigkeit der eisernen Brücken bestehen, ersucht der Congress

1. die internationale Commission, ihm in der nächsten Session von den verschiedenen Bahnverwaltungen folgende Mittheilungen zu machen:

a) die Belastungen, welche für die Berechnung der Brücken als Grundlage dienen;
b) die Methoden dieser Berechnungen;
c) die Sicherheits-Coëfficienten;
d) die Formeln zur Berechnung des Gewichtes der Brücken und
e) die Methoden, die für die Verstärkung der Brücken wegen des Verkehres schwerer Lasten angewendet werden.

2. Wurde durch die Mehrheit der Bahnverwaltungen der Wunsch zum Ausdrucke gebracht, dass alle Gleise und Brücken auf sämmtlichen internationalen Linien so eingerichtet werden, dass sie dem Verkehre einer Reihe von Fahrzeugen mit 4 Achsen von 14 t und einer Entfernung von 1·2 m zu genügen im Stande sind.

3. Die bereits im Jahre 1889 vom Congress für Bau und angewandte Mechanik angeregte Erprobung der beim Eisenbahnbau verwendeten Materialien in Bezug auf ihre Elasticität und Festigkeit, wurde auch diesmal zur Anstrebung einer internationalen Verständigung dringendst empfohlen.

Die Anlage der von Schnellzügen benützten Gleise bildete den Gegenstand der 6. Frage, über welche Findlay aus England berichtete. Die auf den meisten englischen Bahnen im Gebrauche stehenden Einrichtungen, welche dazu dienen, jede Verminderung der Eilzugsgeschwindigkeiten in Curven, bei Kreuzungen und in solchen Stationen, die ohne Aufenthalt durchfahren werden, zu vermeiden, bildeten das Wesentliche des vom Berichterstatter der Versammlung vorgelegten Berichtes. Die Anschauungen des Congresses standen jedoch hiezu im Gegensatze, denn derselbe bestimmte als Schlussfolgerung, dass es besser sei, wenigstens die scharfen Curven der Hauptlinien in solche mit grossen Radien umzuwandeln anstatt für Krümmungen von kleinem Halbmesser eine Herabminderung der Zugsgeschwindigkeiten vorzuschreiben.

Die siebente Frage — „Durch welche Mittel wird die Zugsgeschwindigkeit am besten controllirt?" — wurde wieder von der 1. und 2. Section gemeinsam berathen und führte zur Annahme folgender Schlussfolgerung: „Der Congress constatirt, dass die meisten Apparate ihrer Aufgabe, d. h. eine genaue Controle der Fahrgeschwindigkeiten erfüllen. Ihre Wahl hängt hauptsächlich von dem angestrebten Zwecke ab."

*) Eine ausführliche Darlegung dieses Berichtes siehe Nr. 1, 1893, unserer Zeitung.

Die achte und letzte Frage der 1. Section betraf **technische Mittheilungen über die Schienenbrüche und Abnützung der Stahlschienen, sowie über die Erhaltungskosten der eisernen und hölzernen Querschwellen.** Ueber die Schienenbrüche und die Abnutzung berichteten Bricha, Ober-Ingenieur der französischen Staatsbahnen, und de Busschere, Ober-Ingenieur der königl. belgischen Staatsbahnen, an der Hand wertvoller statistischer Aufzeichnungen, worauf der Congress bestimmte, dass in Anbetracht des allgemeinen Strebens, überall das Gewicht der Schienen zu erhöhen, und in Anbetracht der Fortschritte in der Fabrikation, es nöthig sei, das Studium über die normale Abnutzung und über die Brüche der Schienen weiter zu verfolgen. Gleichzeitig wurde der internationalen Commission empfohlen, diese Frage auf die Tagesordnung der 5. Session zu setzen.

Was die Erhaltungskosten der eisernen Querschwellen betrifft, so sah sich die Versammlung nach dem Berichte des Referenten Kowalski zur Annahme folgender Schlussfolgerungen veranlasst: „Aus den vorgebrachten Mittheilungen geht hervor, dass die eiserne Schwelle, wenn sie rationell angewendet wird, eine Verminderung der Kosten für die Handarbeit bei der Gleiseerhaltung herbeiführen kann. Dennoch ist es vortheilhaft, weiterhin die Erfolge zu sammeln, welche durch die Anwendung der eisernen Schwellen gegeben sind."

Bezüglich des dritten Punktes der achten Frage genehmigte der Congress den Vorschlag des Berichterstatters, ein neues einheitliches Frageformular für alle Bahnverwaltungen anzunehmen, auf Grund dessen eine richtige Beurtheilung aller jener Umstände erfolgen könne, welche die Dauer der hölzernen Querschwellen beeinflussen.

(Schluss folgt.)

Die elektrische Eisenbahn zwischen Wien und Budapest

und die Anwendbarkeit des elektrischen Betriebes für den Personenverkehr überhaupt.

Vortrag, gehalten in der Clubversammlung vom 14. März 1893, von Hugo Koestler, Ober-Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen.

Ich bin der Einladung, in Ihrem Kreise die elektrische Bahn für den Schnellverkehr zwischen Wien und Budapest zu besprechen, gefolgt, trotzdem ihre Zeitschrift schon im Vorjahre einen Artikel über dieselbe aus der Feder des bewährten Fachmannes Inspector Prasch enthalten hat. Die Ursache wird sich im Verlaufe meiner Auseinandersetzungen ergeben; selbstverständlich kann ich mich aber, nachdem der erwähnte Artikel eine vollständige Beschreibung des Projectes enthalten hat, bei der Besprechung desselben sehr kurz halten, weil ich wohl berechtigt bin, das Project als bekannt vorauszusetzen. Zipernowski, der Verfasser desselben, hat die Trace für diese Bahn so gewählt, dass sie die Orte Fischamend, Wieselburg, Raab, Banhida berührt; die Linie sollte zweigleisig werden, und ist auf Zwischenstationen keine Rücksicht genommen. Beim Unterbau sind hohe Dämme vermieden und meist Viaducte angewendet; die Entfernung der beiden Gleise wurde mit mindestens 10 m, der kleinste Krümmungshalbmesser mit 3000 m angenommen.

Der Oberbau ist als Querschwellenoberbau mit eisernen Unterzügen gedacht und dessen Untermauerung in Aussicht genommen, und zwar sowohl nach der Längs- als nach der Querrichtung; das Signalwesen basirt auf dem Blocksystem, doch ist wegen der grossen Fahrgeschwindigkeit eine ganz besondere Ausbildung der optischen Signale erforderlich.

Diese Geschwindigkeit hat Zipernowski mit 200 km per Stunde angenommen, weshalb das kleinste Intervall, in dem die Züge sich folgen sollen, mit zehn Minuten festgesetzt werden musste. Die Gesammtanordnung des elektrischen Theiles ist so gedacht, dass in ungefähr 60 km Entfernung von jedem Endpunkte je eine Centralstation errichtet werden soll, von welcher Ströme mit einer Spannung von 10.000 Volts der ganzen Strecke entlang auf Luftleitungen geführt, in entsprechend vertheilten Secundärstationen auf nieder gespannte Ströme transformirt, und dann an die Stromschienen, welche zwischen den Fahrschienen angeordnet sind, abgegeben werden sollen.

Den Betrieb hat sich Zipernowski in der Weise vorgestellt, dass nicht ganze Züge, sondern nur einzelne Wagen verkehren sollen, was deshalb ausführbar ist, weil die Bahn nur dem reinen Personenverkehr dienen soll. Der eigenthümlich ausgebildete Wagen ruht auf zwei Drehgestellen, deren Achsentfernung 30 m beträgt, während die ganze Länge des Wagens mit 45 m, und dessen Höhe mit 2·2 m, sein Fassungsraum aber für 40 Personen angenommen ist.

Innerhalb der Drehgestelle sind Contacträder angeordnet, welche die Aufgabe haben, den Arbeitsstrom von den Contactschienen abzunehmen und den secundären Dynamomaschinen zuzuführen, deren je zwei auf jedem Drehgestelle angeordnet sind.

Das Gewicht dieses Wagens soll 60 t betragen; die Räder desselben bekommen einen Durchmesser von 2·5 m und zur Sicherung gegen Entgleisungen einen doppelten Spurkranz; der Wagen ist übrigens in Folge des Umstandes, dass der Kasten zwischen den hohen Rädern liegt, so niedrig gestellt, dass auch durch diesen Umstand die Gefahr einer Entgleisung wesentlich vermindert wird. Den Kraftbedarf für jeden Wagen hat Zipernowski mit Rücksicht auf die angenommene Maximalsteigung von $10^0/_{00}$ mit 80 *HP* berechnet, es muss also jeder Elektromotor 200 *HP* leisten können.

Das sind so ziemlich alle wichtigen Daten, welche zur Beurtheilung des Projectes erforderlich sind; es muss noch hervorgehoben werden, dass die Baukosten sich nach der Berechnung Zipernowski's bei einer Bahnlänge von 240 km auf 100 bis 120 Millionen Gulden stellen dürften, also ausserordentlich hoch sind, weshalb eine baldige Ausführung des Projectes wohl nicht in Aussicht steht.

Wir haben es also lediglich mit einer Studie zu thun, welche den Zweck verfolgt, die Möglichkeit nachzuweisen, eine weit grössere Geschwindigkeit für die Personenbeförderung in Anwendung zu bringen, als sie bisher üblich war, und ferner den Nachweis zu liefern, dass diese grosse Geschwindigkeit bei Anwendung des elektrischen Betriebes erreichbar ist.

Dieser Nachweis muss nun insoferne als ein gelungener bezeichnet werden, als sich behaupten lässt, dass ein Wagen der vorgeschlagenen Construction thatsächlich in dynamischer Beziehung auf den Oberbau weit weniger ungünstig einwirken und bedeutend ruhiger laufen wird, als die Wagen und Locomotiven, welche bisher zur Personenbeförderung verwendet wurden. Insoferne aber der Oberbau als derjenige Theil der Bahn bezeichnet werden muss, welcher eine Erhöhung der ungünstigen dynamischen Wirkungen, welche die über ihn rollenden Fahrzeuge ausüben, nicht zulässt, wird also bei Anwendung der von Zipernowski vorgeschlagenen Construction dieses Hindernis beseitigt, und eine Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit bis zu jenem Grade ermöglicht, welche durch den Luftwiderstand, die Adhäsion und die Centrifugalkraft bestimmt ist.

Besteht also ein Bedürfnis, die bisher übliche Fahrgeschwindigkeit bedeutend zu vergrössern, so muss zugegeben werden, dass der Wagen Zipernowski's ein Mittel dazu bietet, während die Construction der Locomotiven kaum jemals eine solche Ausbildung gestatten wird, dass bei einer bedeutenden Erhöhung der Geschwindigkeit nicht auch eine unzulässige Vergrösserung der schädlichen Einwirkungen auf den Oberbau

eintreten würde. Es ist eine allgemein bekannte Thatsache, dass überall im Publikum das Bestreben nach Einrichtung von möglichst schnell fahrenden Zügen besteht, wo solche noch nicht verkehren; dort aber, wo Schnellzüge schon bestehen, begegnet man sehr häufig dem Wunsche nach einer Vergrösserung der Fahrgeschwindigkeit.

Die durchschnittliche Geschwindigkeit unserer Schnellzüge beträgt gegenwärtig 60 km, ist also nicht sehr bedeutend, und wenn auch auf einzelnen englischen und amerikanischen Bahnen Maximalgeschwindigkeiten, die 100 km per Stunde übersteigen, vorkommen, so sind dies eben Ausnahmen, welche nur beim Zusammentreffen von sehr günstigen Verhältnissen möglich sind. Dieser Umstand erklärt die Wünsche nach einer Erhöhung der Geschwindigkeit und es ist also durchaus nicht ausgeschlossen, dass schon in der nächsten Zeit an die Bahnverwaltungen die Anforderung, wenigstens die internationalen Züge rascher zu befördern, energisch herantreten wird.

Da müssen wir nun Herrn Zipernowski sehr dankbar sein, dass er uns durch seine Studie den Weg gezeigt hat, auf dem dieses Ziel erreicht werden kann, und dass er der Erste war, der auf die grosse Zukunft des elektrischen Betriebes hingewiesen hat.

Die Ausführung von ähnlichen Linien für den reinen Personentransport, wie die in Rede stehende, wird freilich nur dort möglich sein, wo die bestehenden Bahnen nicht mehr in der Lage sind, den Anforderungen für den Personenverkehr zu entsprechen und man sich daher entschliessen muss, für diesen eine neue eigene Bahn herzustellen; aber selbst ein sehr bedeutender Verkehr würde eine Bahn nicht rentabel erscheinen lassen, deren Herstellungskosten so enorm hoch sind, wie die der projectirten Linie Wien-Budapest, und es wird sich also darum handeln, zu ermitteln, ob denn eine Herabminderung der Baukosten nicht doch erreichbar ist.

Ich bin nun der Ansicht, dass die Bedingungen für die bauliche Anlage wesentlich gemildert werden könnten, ohne dass man deshalb gezwungen wäre, mit der Fahrgeschwindigkeit herunterzugehen. So glaube ich, dass es ganz gut möglich ist, wenn man die in Deutschland seit Jahren gewonnenen Erfahrungen und die Ergebnisse der in grossem Massstab von Crosby in Baltimore und der französischen Regierung auf einer eigenen Versuchsbahn in Noisy-le-Sec durchgeführten Versuche in Betracht zieht, kleinere Bogenüberhöhungen anzuwenden, als sie dem Project zu Grunde gelegt wurden. Es würde dies gestatten, mit den Minimalradien auf 1000, vielleicht sogar 800 m herunterzugehen, und dadurch wesentliche Erleichterungen bei der Wahl der Linie zu gewinnen.

Ferner halte ich es nicht nothwendig, eine Gleiseentfernung von 10 m festzusetzen, wenn die Wagen so construirt sind, dass die zu durchschneidenden Luftschichten parallel zur Längenachse der Bahn abgelenkt werden, weil dann die Stosswirkung der sich begegnenden Fahrzeuge eine sehr geringe sein dürfte, so dass eine Achsenentfernung von 5 bis 6 m noch vollständig ausreicht.

Schliesslich würde ich empfehlen, von der beabsichtigten Untermauerung des Oberbaues ganz abzusehen, dagegen aber für ein ausgezeichnetes Bettungsmateriale zu sorgen, weil ich überzeugt bin, dass ein entsprechend construirter und gut erhaltener Oberbau mit kräftigen eisernen Querschwellen auch ohne Untermauerung für die in Aussicht genommene grosse Geschwindigkeit vollständig genügt.

Zieht man diese vorgeschlagenen Vereinfachungen in Betracht, so muss wohl zugegeben werden, dass sich durch dieselben bedeutende Ersparnisse gegenüber dem veranschlagten Betrage werden erzielen lassen. Wenn dann noch weiter berücksichtigt wird, dass die Bahnhofsanlagen einer solchen Bahn ausserordentlich einfach sein können, und dass die erforderlichen Hochbauten kaum zu wesentlichen Auslagen Veranlassung geben, so muss man wohl zu dem Schlusse kommen, dass die Baukosten etwas zu hoch veranschlagt waren und sich kaum viel höher stellen werden, als die einer gut gebauten und ausgestatteten doppelgleisigen Vollbahn.

Ist dies aber der Fall, dann tritt die Ausführbarkeit solcher Linien in den Bereich der Möglichkeit, und thatsächlich ist der Bau einer elektrischen Bahn für den Schnellverkehr zwischen Chicago und St. Louis bereits im Zuge, eine Linie zwischen Brüssel und Antwerpen in Verhandlung, es wird also demnächst der praktische Beweis dafür geliefert werden, dass die Ansicht Zipernowski's, welcher die Zukunft des Schnellverkehres im elektrischen Betriebe sucht, eine vollkommen richtige ist.

Wenn aber einmal die praktische Verwendbarkeit der elektrischen Traction solcherart erwiesen sein wird, dann dürfte auch eine andere Frage acut werden, nämlich die Anwendung derselben auf den bestehenden Vollbahnen und zwar zunächst für den Personenverkehr. Einen Grund hiefür habe ich insoferne schon angeführt als ich die Ansicht zum Ausdrucke brachte, dass eine wesentliche Vergrösserung der Geschwindigkeit bei Verwendung der Dampflocomotiven nicht möglich sein wird. Wenn man aber noch weiter in Betracht zieht, wie enorm die Kosten der Oberbauerhaltung im letzten Jahrzehnt hauptsächlich darum gestiegen sind, weil man die Fahrgeschwindigkeit um ein verhältnismässig geringes Mass gesteigert, die schnellfahrenden Züge aber wesentlich vermehrt hat, so muss man wohl zur Einsicht kommen, dass weitere Schritte auf diesem Wege entschieden nur auf Kosten des Erträgnisses der Bahnen geschehen könnten, dessen Verminderung bei den kolossalen Capitalien, die gegenwärtig in den Bahnnetzen investirt sind, möglichst hintangehalten werden muss. Um diese Erhaltungskosten wieder auf ein natürliches Mass zurückzuführen, bleibt nichts übrig als an eine ausgiebige Verstärkung des Oberbaues zu gehen; allein die in dieser Richtung möglichen Grenzen sind bald erreicht, wenn nicht gleichzeitig eine vollständige Umwälzung in der Bauart der Locomotiven und Wagen und dadurch eine Beseitigung der Hauptursachen für die Zerstörung des Oberbaugefüges eintritt.

Zieht man aber die ganz enormen Kosten in Betracht, welche die Einführung eines neuen starken Oberbaues und der Bau eines vollständig neuen, auf geänderten Principien ausgestalteten Wagen- und Maschinenparkes verursachen müsste, bedenkt man weiters, dass es auch dann noch die Frage ist, ob man mit der Geschwindigkeit wird bis an die durch die eingangs erwähnten Factoren gesteckten Grenzen gehen können, so muss sich wohl der Gedanke aufdrängen, dass es sich da jedenfalls um Investitionen handelt, die sehr wohl überlegt werden müssen.

Und darum glaube ich, dass es sich der Mühe verlohnen würde, die Frage zu studiren, ob es nicht weniger Kosten verursachen würde, wenn man den elektrischen Betrieb in ähnlicher Weise, wie sich Zipernowski denselben gedacht hat, auf bestehenden Vollbahnen für den Personenverkehr in Anwendung bringen würde, so zwar, dass der schnelle Verkehr auf elektrischem Wege abgewickelt werden, für den Güterverkehr aber den Dampfbetrieb beibehalten würde. Nachdem die für den elektrischen Betrieb erforderlichen Einrichtungen den Dampfbetrieb in gar keiner Weise stören, kann gegen das Nebeneinanderbestehen beider Betriebsformen ein Bedenken nicht geltend gemacht werden, es wird sich also nur darum handeln, ob die nothwendigen Investitionen grösser oder kleiner sind, als die vorher aufgezählten, und in irgend einem Verhältnisse zu den erreichbaren Vortheilen stehen. Es wird wohl Niemanden einfallen, für die Schnellzüge auf den bestehenden Bahnen sofort eine Geschwindigkeit von 200 km einführen zu wollen; wenn man aber dort, wo die Verhältnisses es zulassen, nur bis 150 km per Stunde geht, wird doch auch beim elektrischen Betrieb eine

theilweise Verstärkung des bestehenden Oberbaues eintreten müssen, welche aber keineswegs eine so weitgehende sein wird, als jene, die bei einer Vergrösserung des Locomotivgewichtes eintreten müsste, weil die schnellfahrenden Züge dann keine Locomotiven haben, und die ruhig gehenden Wagen auch bei grösserer Geschwindigkeit nur schwache Wirkungen auf den Oberbau äussern werden.

Diese Verstärkungsarbeiten werden sich also hauptsächlich auf die Vermehrung und Verbesserung der Befestigungsmittel beschränken und sind ohnehin schon gegenwärtig bei allen Hauptbahnen im Zuge. Nun muss man allerdings die Centralen, Leitungen und die neu anzuschaffenden Wagen in Rechnung ziehen, es wird also eine reine Calcülsache sein, zu entscheiden, was für die Entwicklung der Bahn und für den ökonomischen Erfolg günstiger ist.

Ich bin nicht Sanguiniker genug, um zu glauben, dass man sich auf eine solche Anregung hin sofort entschliessen wird, einen Versuch in dieser Richtung zu wagen; allein wenn man ruhig die Hände in den Schooss legt, befördert man den Fortschritt nicht, und es ist eine alte Erfahrung, dass alle grossen und bahnbrechenden Erfindungen erst dann für die Menschheit wertvoll geworden sind, wenn sie durch die praktische Verwendung eine entsprechende Ausbildung erfahren haben, und diese kann eben nur dadurch herbeigeführt werden, dass man sich entschliesst, die Neuerung wirklich einzuführen. Wir wollen hoffen, dass die Zeit, wo dies endlich geschehen wird, nicht mehr so ferne liegt, und ich bin überzeugt, dass wenn einmal irgendwo der Anfang gemacht sein wird, die Befangenheit, die bis jetzt leider noch in grossen Kreisen jeder Sache entgegengebracht wurde, welche auf die neuesten Errungenschaften der Elektrotechnik gegründet war, mit einem Schlage schwinden und der Fortschritt auf diesem Gebiete ein rapider werden wird.

Insoferne als ein grosser Theil unserer österreichischen Bahnen unter die Classe der Gebirgsbahnen rangirt und daher ungünstige Steigungs- und Richtungsverhältnisse besitzt, wird die auf denselben erzielbare Fahrgeschwindigkeit immer eine geringere sein als diejenige, die z. B. auf deutschen Bahnen erreicht werden kann. Darum glaube ich, dass der Anstoss für eine Verwendung des elektrischen Betriebes wahrscheinlich von Deutschland kommen wird, wo der stetig zunehmende Verkehr zu energischen Massregeln drängt, denen sich die Bahngesellschaften auf die Dauer nicht werden entziehen können.

Auf einem Gebiete aber scheint mir heute schon die entschiedene Nothwendigkeit vorzuliegen, den elektrischen Betrieb bestimmt in's Auge zu fassen. Es ist dies das Gebiet der Stadtbahnen, welche mit der Zunahme der Bevölkerung und der Ausdehnung unserer Grossstädte eine immer grössere Bedeutung erlangen müssen, die daher um den schwierigen Aufgaben entsprechen zu können, welche sie zu erfüllen haben, jeden Fortschritt auf verkehrstechnischem Gebiete zu benützen gezwungen sind.

Je dichter solche Grossstädte sich bevölkern, je enger sich das Strassenetz derselben schliesst, desto nothwendiger ist es, jeden sanitären Nachtheil zu vermeiden und schon darum glaube ich, verdient der elektrische Betrieb in Grossstädten den entschiedenen Vorzug vor dem Dampfbetrieb, der trotz aller Rauchverbrennungsapparate immer noch Rauch, Russ und schädliche Gase mit sich bringt, welche gewiss nicht zur Luftverbesserung beitragen. Das gilt schon für Hochbahnen, um wie viel schädlicher sind aber diese Rauchgase noch bei Tiefbahnen, deren Ventilation in geschlossenen Städten immer mit Schwierigkeiten verbunden, manchmal aber ganz unmöglich ist. Für solche Bahnen muss im Interesse des Publikums als erste Bedingung eine Betriebsform festgesetzt werden, welche keine Luftverschlechterung zur Folge hat, und ist daher meiner Ansicht nach bei derartigen Neuanlagen der Dampfbetrieb von vornherein als unzulässig zu erklären. Uebrigens muss ja auch vom Standpunkte der Bahnerhaltung die Anwendung der Kohlen- oder Coaksfeuerung für die Motoren solcher Bahnen als nicht wünschenswert erklärt werden, weil die durch dieselbe in längere Tunnels gebrachten Kohlenoxyd- und Schwefelgase erfahrungsgemäss ein ausserordentlich starkes Verrosten des Oberbaues herbeiführen, gegen welches man bisher noch kein Mittel gefunden hat.

Diese Erscheinung verdient wohl berücksichtigt zu werden, denn nach den bisherigen Erfahrungen hat dieser Rost, selbst bei verhältnismässig kurzen Tunnels von 2 bis 3 km Länge, wenn ein dichter Verkehr vorhanden ist, in einem Zeitraum von acht bis zehn Jahren derartige Zerstörungen am Oberbau zur Folge, dass dessen Auswechslung erfolgen muss. Solche Auswechslungen verursachen aber natürlich grosse Kosten und sind immer mit gewissen Störungen im Betrieb verbunden, müssen also besonders auf Stadtbahnen mit dichtem Verkehr thunlichst vermieden werden.

Bei Anwendung des elektrischen Betriebes fallen die bisher geschilderten Nachtheile vollkommen weg; überdies ist aber die Möglichkeit geboten, sowohl die Wagen als auch die Signale in vorzüglicher Weise mit Hilfe des vorhandenen elektrischen Stromes zu beleuchten, ein Vortheil, der gewiss von jedem Betriebs-Techniker entsprechend gewürdigt werden wird.

Gerade für solche Bahnen scheint mir die von Zipernowski vorgeschlagene Anwendung des Tramwayprincipes sehr am Platze zu sein; denn in dem Augenblicke, wo man ähnliche elektrische Locomotiven anwendet, wie dieselben z. B. bei der City-Stockwellbahn in London eingeführt sind, geht der ausserordentliche Vortheil verloren, dass das todte Gewicht jedes Wagens als Adhäsionsgewicht ausgenützt wird, es tritt also ein grösserer Kraftverbrauch ein, welcher sich in den Betriebsausgaben selbstverständlich unangenehm fühlbar machen muss.

Der Umstand aber, dass keine Locomotiven, sondern nur Wagen mit einem geringen Achsdruck vorhanden sind, gestattet, den Unterbau sowohl als den Oberbau bedeutend schwächer zu construiren, was besonders bei Hochbahnen sehr in's Gewicht fällt und wesentlich geringere Anlagekosten zur Folge hat, wie bei Locomotivbahnen.

Man wird selbstverständlich für eine Stadtbahn nur lange Drehgestellwagen mit je einem Eingange vom Perron und einem Mittelgange zur Anwendung bringen, wodurch es auch möglich wird, mit dem Krümmungsradius der Bögen sehr weit herunterzugehen; jeder Wagen wäre natürlich mit zwei Motoren zu versehen, und müsste ausser der Schaltvorrichtung noch mit gut wirkenden Bremsen ausgestattet sein.

Dann kann auch noch ein weiterer Vortheil des elektrischen Betriebes zur Ausnützung gelangen, welcher gestattet, auch die ungünstigsten Steigungen ohne Anstand zu bewältigen; in Budapest durch die Firma Siemens & Halske durchgeführte Versuche haben gezeigt, dass selbst Steigungen von 1 : 10, also 100‰ von dem kleinen nur für Steigungen von 10‰ bestimmten Elektromotor der Stadtbahnwagen mit grösster Leichtigkeit und ohne Verminderung der Geschwindigkeit bewältigt werden, dass aber der über dasselbe Gefälle rollende Wagen anstandslos auf eine ganz kurze Entfernung ohne Anwendung der mechanischen Bremse zum Stehen gebracht werden konnte. Nun wird man vielleicht die Frage stellen, ob denn die Abwicklung eines grossen Verkehres auf einer solchen Bahn nach diesem Principe möglich ist?

Nehmen wir an, dass längere Wagen mit je zwei Drehgestellen zur Anwendung kommen, welche einen Fassungsraum von je 60 Personen haben, so dass dieselben eine Länge von 14 bis 15 m bekommen, und dass zwei solche Wagen zusammengekuppelt als Zug laufen, dass ferner ein Intervall von fünf Minuten zur Anwendung gelangt, so ergibt eine einfache

Rechnung, dass bei einem 18stündigen Betrieb auf einem Gleise 8·8 Millionen, auf zwei Gleisen aber 17·6 Millionen pro Jahr bei voller Ausnützung befördert werden können.

Nun kann man aber einerseits mit dem Intervall bis auf eine Minute heruntergehen, dann aber auch mehr Wagen zusammenhängen; und wenn man annimmt, dass vier Wagen einen Zug bilden und das Intervall wirklich eine Minute beträgt, so ergibt sich eine jährliche Leistungsfähigkeit von 172 Millionen Passagieren, also ungefähr jene Zahl, welche die New-Yorker Hochbahnen im Jahre befördern; wird nun eine 50 % Ausnützung der Wagen angenommen, so ergibt sich immerhin eine Leistungsfähigkeit von 86 Millionen, welche ungefähr dreimal so gross ist, als jene der Berliner Stadtbahn.

Daraus sieht man, wie ausserordentlich leistungsfähig eine solche Anlage ist, ein sehr wichtiger Vortheil besteht aber weiters noch darin, dass dieses Princip gestattet, sich den wechselnden Verkehrsbedürfnissen rasch anzupassen, was bei einer Locomotivbahn immer Schwierigkeiten hat, besonders weil man bei derselben mit den Intervallen nicht auf ein so geringes Mass heruntergehen kann, und die Wagenanzahl durch die Leistungsfähigkeit der Locomotive beschränkt ist. Wie rasch aber die Grenze der Leistungsfähigkeit bei einer Stadtbahn mit Locomotivbetrieb erreicht ist, hat sich bei der Stadtbahn in Berlin gezeigt, wo man schliesslich, um den Bedürfnissen nur halbwegs gerecht zu werden, die für den Fernverkehr bestimmten Gleise ebenfalls für den Localverkehr in Benützung nehmen, den ersteren aber wesentlich vermindern musste.

Es ist ferner ein weiterer sehr wesentlicher Vortheil der elektrischen Bahnen, dass sie das ununterbrochene Vorhandensein eines elektrischen Stromes bedingen, wodurch sich die Möglichkeit ergibt, automatisch wirkende Sicherungen anzuwenden und den Betrieb auf dieselben zu basiren. Dieser Vortheil kommt ausschliesslich den elektrischen Bahnen zu Gute und gestattet die geringsten Intervalle anzuwenden, weil man sich mit voller Sicherheit auf die Signale verlassen kann, und zur Bedienung derselben nicht des Menschen bedarf, der stets Irrthümern ausgesetzt ist, die unter Umständen verhängnisvoll werden können.

Ich habe in den vorstehenden Auseinandersetzungen versucht, die Vortheile des elektrischen Betriebes für Stadtbahnzwecke zusammenzufassen; es könnte mir aber der Vorwurf gemacht werden, dass diese Darstellung sehr schön ist, aber noch immer nicht die praktische Durchführbarkeit der Sache beweist. Ich bin jedoch in der Lage, ein Beispiel anzuführen, welches vollkommen genügt, um auch diesen Beweis in ausreichender Weise zu erbringen.

Es ist dies die oberirdische elektrische Bahn in Liverpool, welche am 4. Februar l. J. in Gegenwart des englischen Premierministers Marquis of Salisbury eröffnet wurde. Diese als Hochbahn ausgeführte Linie hat vorläufig eine Länge von rund 10 km, auf welche sich 14 Stationen, inclusive der Anfangs- und Endstation, vertheilen. Die Baukosten derselben betrugen 6,000.000 fl., so dass das Kilometer zweigleisige Bahn sich auf 600.000 fl. stellte. Der kleinste zur Anwendung gelangte Krümmungshalbmesser beträgt 120 m, die grösste Steigung 25‰, die Maximalgeschwindigkeit der Züge ist mit 40 km per Stunde festgesetzt. Die Bahn dient nur dem Personenverkehr, für welchen 14 m lange Wagen mit je zwei Drehgestellen vorhanden sind, die einen Achsenstand von 9·6 m und einen Radstand von 2·5 m besitzen und daher geeignet wären, noch weit schärfere Krümmungen, als die zur Anwendung gebrachten, zu durchfahren.

Jeder Wagen kann 57 Passagiere aufnehmen und zwar 16 in der I. und 41 in der II. Classe, zwei solche Wagen werden zusammengehängt und bilden einen Zug.

Vorläufig kommt ein Intervall von fünf Minuten zur Anwendung, welches aber leicht bis auf eine Minute heruntergesetzt werden kann, weil die ganze Strecke mit einer automatisch wirkenden Sicherungsanlage ausgerüstet ist. Bemerkt muss noch werden, dass die Perrons der Stationen durchwegs so hoch gelegt sind, dass man ganz eben in die Wagen einsteigen kann, und dass nach amerikanischem Muster die Hochbauten in den Haltepunkten möglichst einfach und in äusserst geringen Ausmassen ausgeführt sind, aber trotzdem für den Bedarf vollständig genügen sollen.

Diese Daten entnehme ich den englischen technischen Zeitschriften, welche die neueröffnete Bahn als grossen Fortschritt begrüssen; ich hoffe, dass es mir gegönnt sein wird, die neue Stadtbahn in der nächsten Zeit zu sehen und zu studiren, und auf Grund dieser Studien eine genaue Beschreibung derselben bieten zu können.

Schon aus diesen wenigen gegenwärtig zur Verfügung stehenden Angaben ist zu ersehen, dass elektrische Stadtbahnen sehr gut ausführbar sind; ich bin sogar der festen Ueberzeugung, dass nicht nur die Anlagekosten, sondern auch die Betriebskosten derselben sich wesentlich billiger stellen, als die einer Locomotivbahn, wofür hoffentlich die Stadtbahn in Liverpool den Beweis liefern wird; und wenn man nun noch alle anderen angeführten Vortheile, besonders aber die sanitären und die ausserordentliche Leistungsfähigkeit einer solchen Bahn berücksichtigt, so kann man wohl mit Fug und Recht behaupten, dass dem elektrischen Betriebe bei Stadtbahnen nicht nur die Zukunft, sondern auch die Gegenwart gebührt.

Und darum kann ich mich noch immer nicht von der Hoffnung trennen, dass die in Aussicht genommenen Linien für den localen Stadtbahnverkehr in Wien nicht doch noch als elektrische Bahnen zur Ausführung gelangen werden. Ich würde es für eine entschiedene Verunstaltung unserer schönen Stadt halten, wenn die Locomotive bis in das Innere derselben dringen und Rauch, Russ und Kohlenoxydgase in dieselbe bringen dürfte. Für ganz undurchführbar halte ich aber den Dampfbetrieb bei den unterirdischen Linien, besonders aber bei der Ringstrassenlinie, weil die Ventilation der ziemlich langen Tunnels sich sehr schwierig gestalten wird, die wenigen möglichen Ventilationsschläuche aber in unsere ohnehin spärlichen öffentlichen Gärten gestellt werden müssten, wodurch jedenfalls keine Luftverbesserung erzielt, und auch der Pflanzenwuchs kaum befördert werden wird.

Uebrigens bin ich überzeugt, dass sich die Bevölkerung von Wien an und für sich schwer an die Untergrundbahnen gewöhnen wird; wenn man aber noch dafür sorgt, dass die Luft in den Tunnels möglichst schlecht wird, dann kann man mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass das Publikum solche Linien nur gezwungen benützen wird und die Localbahnen keine begeisterten Anhänger in Wien finden werden.

Auf diese Weise würden aber die vom Baue der Stadtbahn von der Bevölkerung erhofften Vortheile nicht eintreten, es wären im Gegentheile Nachtheile zu erwarten, weil eine Rentabilität des Localbahn-Unternehmens, die bei richtiger Anlage sicher erwartet werden kann, unter solchen Umständen wohl von vorneherein ausgeschlossen ist, und Wien dann also ein nothleidendes Institut mehr besitzen würde.

Heute ist es noch Zeit umzukehren und den Weg der gewöhnlichen Schablone zu verlassen; ich würde es für ein Unglück halten, wenn man bei einer Anlage, welche für die Zukunft bestimmt ist, schon den Geist der Gegenwart verleugnen und nach veralteten und von anderen Städten bereits aufgegebenen Grundsätzen vorgehen wollte. An alle Fachmänner aber richte ich die Bitte, im Sinne dieser Ausführungen wirken zu wollen; sie werden sich dadurch nicht nur ein Verdienst um das Verkehrswesen, sondern ein Verdienst um die ganze Stadt erwerben, deren Bevölkerung gewiss jedem Fachmanne dankbar sein wird, der seine Stimme für ihr Wohl erhebt.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem mit dem Titel eines Regierungsrathes bekleideten Directionsrathe der österr. Staatsbahnen, August Kann den Titel eines Hofrathes, dem Ober-Inspector der österr. Nordwestbahn, Wilhelm Felsenstein, sowie dem Inspector dieser Bahn, Albin Hartwig den Titel eines kaiserlichen Rathes verliehen.

Oesterreichisches Eisenbahn - Museum. Dieser Tage ist in den ebenerdigen Saal-Localitäten des Administrationsgebäudes der k. k. Generaldirection der österr. Staatsbahnen das historische Museum dieser Bahnen eröffnet worden, welches nunmehr nicht nur den Fachkreisen, sondern auch dem Publikum überhaupt an jedem Montag und Donnerstag zwischen 2 und 5 Uhr Nachmittags zur Besichtigung geöffnet ist.

Diese Sammlung, welche ungeachtet ihres gegenwärtig zwar noch nicht vollständigen Bestandes dennoch hohes Interesse wachzurufen geeignet ist, soll wesentlich dazu bestimmt sein, den Grundstock abzugeben für die so wünschenswerte allmälige Ausgestaltung eines planmässig im grösseren Style angelegten, alle österr. Eisenbahnen und alle Zweige des heimischen Eisenbahnwesens umfassenden historischen Special-Museums bilden, welches in seiner Vollendung ein fertiges, in sich abgeschlossenes Gesammtbild des ganzen grossartigen Werdeprocesses der österr. Eisenbahnen von ihren ersten Anfängen bis zu der gegenwärtigen hohen Stufe ihrer Entwickelung darbieten wird.

Der zugleich ausgegebene Katalog über die gegenwärtig bereits vorhandenen Objecte umfasst die folgenden Gruppen: Allgemeines, Bau- und Bahnanlage, Verkehr, Telegraphen- und Signalwesen, sowie elektrische Einrichtungen, Fahrbetriebsmittel, sowie Zugförderungs- und Werkstättendienst, endlich in diesem Museum befindliche, fremde Bahnen betreffende, beziehungsweise mitbetreffende Gegenstände. Wir kommen auf dieses hochbedeutsame Museum nächstens in einer längeren Auseinandersetzung noch zurück.

Wiener Stadtbahn. In der Vollversammlung der Commission für Verkehrsanlagen am 5. d. M. sind die von der Generaldirection der österr. Staatsbahnen verfassten Projecte, und zwar: die Stations-Commissionsoperate für die Theilstrecken der Gürtellinie Michelbeuern-Heiligenstadt, Brigittenauer Rangirbahnhof und Gersthof—Heiligenstadt der Vorortelinie, dann die Begehungs- und Enteignungsoperate für die Theilstrecken der Gürtellinie: Michelbeuern—Rampengasse und Rampengasse—Brigittenauer Rangirbahnhof einschliesslich der Strecke Nussdorferstrasse—Bahnhof Heiligenstadt der Vorortelinie, dann für die Strecke Gersthof—Nussdorferstrasse der Vorortelinie von der Commission angenommen worden. Die Commission hat zugleich beschlossen, diese sämmtlichen Projecte unverweilt dem Handelsministerium mit der Bitte um Einleitung der Stations-Commission, politischen Begehung und Enteignungsverhandlung vorzulegen.

Zugsverspätungen auf den Deutschen Eisenbahnen im Jahre 1892. Nach der im Reichseisenbahnamt aufgestellten Nachweisung der im Jahre 1892 auf den Deutschen Eisenbahnen (ausschliesslich der Bayerischen) bei den fahrplanmässigen Zügen mit Personenbeförderung vorgekommenen Verspätungen und deren Ursachen betrug die Gesammtlänge der 36 grösseren in Betracht gezogenen Bahnen, beziehungsweise Bahnnetze am Ende des Jahres 37.053 km, von denen 12.583 km zweigleisig waren. Im ganzen wurden zurückgelegt: 1.183,208.260 Zugkm. oder durchschnittlich im Tage = 500.547, beziehungsweise 23.521,796.454 Achskm. oder durchschnittlich im Tage = 9,622.395.

Von den zurückgelegten Zugkilometern kommen auf 1 km Bahnlänge im Jahresdurchschnitt 4985 und von den zurückgelegten Achskilometern = 95.881.

Von den fahrplanmässigen, zur Personenbeförderung dienenden Zügen verspäteten im Ganzen 37.466; von diesen Verspätungen wurden jedoch 13.627 durch das Abwarten verspäteter Anschlusszüge hervorgerufen, sodass den betreffenden Bahnen nur 23.839 Verspätungen zur Last fallen, gegen 39.621 im Vorjahre.

Hievon entfallen auf 1,000.000 Zugkm. 130 und auf 1,000.000 Achskm. 7, mithin auf 1,000.000 Zugkm 95 = 42 v. H. weniger, beziehungsweise auf 1,000.000 Achskm. 5 = 42 v. H. weniger als im Vorjahre.

Nach der Verhältniszahl (geometrisches Mittel) zwischen der Anzahl der auf 1,000.000 Zug- und Achskm. entfallenden Verspätungen ergeben sich 30 Verspätungen, gegen 51 im Vorjahre.

In Folge der Verspätungen wurden 20.944 Anschlüsse versäumt. Bei einer Bahn sind Anschlussversäumnisse nicht vorgekommen.

Die 23.839 den betreffenden Bahnen zur Last fallenden Verspätungen sind veranlasst in 2379 Fällen durch Schadhaftwerden der Fahrzeuge, in 327 Fällen durch mangelhaften Zustand der Bahnanlagen, in 9806 Fällen durch Sperrung der Gleise, in 188 Fällen durch Post- und Steuerabfertigung, in 4646 Fällen durch starken Verkehr, in 2225 Fällen durch Rangiren, Umsteigen der Reisenden und Umladen von Reisegepäck und Gütern, in 2009 Fällen durch Dampfmangel und dergleichen, in 2050 Fällen durch atmosphärische Einflüsse, in 141 Fällen durch Entgleisungen und Zusammenstösse der betreffenden Züge und in 68 Fällen durch sonstige Betriebsereignisse.

In den vorstehenden Angaben sind die Verspätungen und Anschlussversäumnisse bei den Zügen, die in Folge Schneeverwehungen, Ueberschwemmungen u. dgl. ganz oder theilweise ausfielen, unberücksichtigt geblieben. Aus derartigen Ursachen sind 252 Züge ganz und 140 Züge streckenweise ausgefallen, sowie 124 Anschlüsse versäumt worden.

Verein der Eisenbahnreisenden. In England hat sich ein Verein unter dem Namen Railway Travelers Association gebildet, der gegen die Bahnen Front machen will und sich eine Reform des Eisenbahn-Personenverkehres zur Aufgabe macht. Aus dem Statut sind folgende Punkte besonders hervorzuheben:

1. Bessere Sicherheitsmassregeln für die Reisenden, d. h. kürzere Dienststunden für die Signalleute und andere Eisenbahnbedienstete, glatte Bahnsteige, durchlaufende Trittbretter an den Zügen u. s. w.
2. Pünktlichkeit in der Ankunft und Abfahrt der Züge.
3. Bessere Beleuchtung, Heizung und Lüftung der Wagen und bessere Vorkehrungen für Rauche.
4. Verminderung der Ueberfüllung von Abtheilungen.
5. Ausgabe billigerer Rückfahrkarten und Verlängerung ihrer Giltigkeit.
6. Ausgabe von Zeitkarten für alle Classen zu angemessenen Preisen und unter billigen Bedingungen.
7. Vermehrung der Züge und Beschleunigung des Zugdienstes auf den Vorortelinien während der Zeit stärksten Verkehrs.
8. Einrichtung angemessener Warteräume und zweckmässiger Erfrischungsräume auf den Stationen.
9. Bessere Einrichtungen für die Reisenden, um Zeit und Abfahrtsstelle ihrer Züge zu finden, d. h. Aufstellung von Anzeigetafeln, Anbringung leserlicher Fahrpläne.
10. Bessere Ueberwachung des Personenverkehrs durch das Handelsamt, welches, wenn nöthig, mit erweiterten Befugnissen ausgerüstet werden soll.

Der Verein denkt namentlich durch Herbeiführung richterlicher Entscheidungen, Einbringung von Gesetzesvorlagen förderlich zu wirken. Eine der ersten Aufgaben bildete die Aufstellung von Musterbestimmungen bezüglich des Zeitkartenverkehres, die den Eisenbahnen zur Erwägung gestellt werden sollen. Der Vereinsbeitrag beträgt 1 sh. jährlich.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 35. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 22. März 1893, Z. 15.187, betreffend Aenderungen in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 36. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 28. März 1893, Z. 9438, an den Verwaltungsrath der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, als derzeit vorsitzende Verwaltung in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz, betreffend die Beschwerden über das neue Betriebs-Reglement.**

„ „ 36. **Ertheilung der Concession zum Baue und Betriebe eines Schleppgleises zwischen der Station Okřisko der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft und der Dampfsäge der Firma Franz Engelmann.**

„ „ 36. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Lees-Veldes der k. k. Staatsbahnlinie Tarvis-Laibach über Auritz, Wocheiner-Vellach und Neuming nach Wocheiner-Feistritz.**

„ „ 36. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

(Auch vom 1. April 1893 ab wird bis auf Weiteres ein Agiozuschlag für die in Silber ausgedrückten Gebühren von Seiten der Eisenbahnen nicht eingehoben.)

V.-Bl. Nr. 37. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 25. März 1893, betreffend die Hinausgabe des I. Nachtrages zu der Vereinbarung erleichternder Vorschriften für den wechselseitigen**

Verkehr zwischen den Eisenbahnen Oesterreich-Ungarns einerseits und Deutschlands andererseits rücksichtlich der bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen Gegenstände, in Gemässheit des § 1, letzter Absatz, der Ausführungs-Bestimmungen zum internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr (R.-G.-Bl. Nr. 186 ex 1892).

V.-Bl. Nr. 38. **Aenderung der Statuten der Wiener Localbahnen.**

„ „ 39. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 1. April 1893, Z. 16.986, betreffend Aenderungen in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 39. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 21. März 1893, Z. 5976, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Privateisenbahnen, betreffend die periodische Untersuchung der beweglichen Lager grösserer Brücken.**

LITERATUR.

Das Eisenbahn-Bauwesen für Bahnmeister und Bauaufseher, als Anleitung für den praktischen Dienst und zur Vorbereitung für das Bahnmeister-Examen, gemeinfasslich dargestellt von weiland A. J. Susemihl, grossherzogl. Mecklenburg-Schwerin'schem Baumeister, Vorsteher der hinterpommer'schen Eisenbahn-Baninspection zu Stargard. Fünfte, wesentlich vermehrte Auflage. Nach des Verfassers Tode weiter bearbeitet und herausgegeben von **Ernst Schubert**, königl. preussischem Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspector, Vorsteher der Eisenbahn-Bauinspection Soran. In zwei Abtheilungen zu je 13 Bogen 8°. Broschirt. Mit 244 Abbildungen im Text und 7 lithographirten Tafeln. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 1892. Mk. 6.80. Die vorletzte, vierte Auflage dieses, im Eisenbahnwesen und insbesondere bei der Bahnerhaltung eingebürgerten Werkes ist bekanntlich im Jahre 1886 erschienen. In allen bisherigen Auflagen waren Susemihl und seine Nacharbeiter G. Barkhausen und E. Schubert bemüht, das Buch zu vervollkommnen, insbesondere durch Einfügung der jüngsten, für die Ausführung und Erhaltung der Eisenbahnen wichtigen Neuerungen in der Vermessungskunde, Festigkeitslehre und namentlich in den Oberbau-Constructionen. Die Anpassung des Werkes an das Verständnis eines Praktikers, der die Normal- und etwa zwei bis drei Realschul-Classen absolvirt hat, gleichzeitig aber der aus reicher Erfahrung in der allgemeinen Bau- und speciellen Eisenbahn-Technik geschöpfte Inhalt, der instructiv auch für den absolvirten Hochschüler ist und selbst dem Bau- und Bahnerhaltungs-Ingenieur in manchen Fällen ein willkommenes Nachschlagebuch liefert, diese glückliche Vereinigung von Praxis und populärer Darstellung wurde in allen Auflagen, auch in der vorliegenden, beibehalten.

In den Grundbegriffen der Arithmetik und Algebra, welche der erste Abschnitt der ersten, allgemeinen Abtheilung des Buches vorführt, sind die vier Rechnungsarten, die Lehre von den Brüchen, Potenzen und Wurzeln, dann die Gleichungen, bis zu den quadratischen, dargestellt, die Planimetrie schliesst beim Kreise ab, die Stereometrie bei der Kugel; die Anwendung der Logarithmen und der Trigonometrie ist vermieden. Was ungeachtet der geringen Anzahl von entwickelten Begriffen und Lehrsätzen, diesen und alle folgenden Abschnitte für den Praktiker inhaltreich macht, ist die grosse Reihe von Beispielen, wie selbe im täglichen Leben beim Baue und Eisenbahnwesen vorkommen und mit Hilfe so weniger Theorie gelöst werden können. Diese Beispiele schulen den Verstand des Bahnmeisters und Bauaufsehers, sich auch in anderen als den zum Muster herausgerechneten Fällen selbstständig helfen zu können.

Der Abschnitt: Naturwissenschaft erklärt die Eigenschaften der festen Körper, der Flüssigkeiten und Gase, streift die chemischen Grundbegriffe und die Theorie der Wärme; in der Mechanik werden die Wirkungen der Kräfte, die Festigkeitslehre, die einfachen Maschinen und die Pumpen vorgeführt. Reichhaltig sind die Abschnitte: Geometrische Arbeiten und Bauconstructionen; jener genügt für die nöthigsten Forderungen im Traciren, Nivelliren und Höhenmessen vollständig und beschreibt die hierbei gangbarsten Instrumente; dieser bringt ein Compendium der Erd-, Stein- und Professionisten-Arbeiten sammt Preisangaben. Hier ist in der vorliegenden Auflage ein Capitel über Gasbeleuchtung neu eingeschaltet, sowie auch im Abschnitte über geometrische Arbeiten viele Erweiterungen des Themas vorgenommen wurden. Nebstdem enthält die erste Abtheilung einen Abschnitt: Baumaterialien. Somit gibt diese erste Hälfte des Buches dem Baupolier und selbst dem kleinen Baumeister genügend Lernstoff, um, wenn er nur diesen vollständig beherrscht, schon etwas zu leisten. Sie bereitet ihn und den Bahnmeister auch gründlich vor auf die zweite, specielle Abtheilung des Werkes:

Eisenbahnbau und Bahnerhaltung, die in der neuesten Auflage eine durchgehende, dem heutigen Tage entsprechende Umarbeitung erfahren hat. Hierin ist die Geschichte der Eisenbahnen aphoristisch, der Unterbau gedrängt behandelt und nahezu das ganze Werk dem Oberbau gewidmet. Das Legen und die Erhaltung des Gleises und 21 verschiedene, in Deutschland und Oesterreich gegenwärtig vorherrschende Typen von Oberbauconstructionen, dann die Berechnung, Absteckung und Einbauung der Weichen, die Drehscheiben und Schiebebühnen sind in Text und Figuren ausführlich beschrieben. Den Schluss bilden Situationen von Bahnhöfen je nach ihrem Zweck, Wegeschranken und Schneezäune. Beide Abtheilungen des Werkes enthalten je ein alphabetisches Sachregister.

Mit diesem, dem neuesten Standpunkte der Technik angepassten Inhalte wird auch die letzte Auflage des Werkes erfolgreich sein, jene Organe des Bau- und Bahnerhaltungsdienstes von dem Drucke der Empirik zu befreien, deren Function trotz ihrer untergeordneten Stellung, für die Sicherheit und Oekonomie sehr wichtig ist.

Schenker's Führer zur Reise nach Chicago. Das internationale Reise-Bureau Schenker & Co., I. Schottenring 3, veröffentlicht ein illustrirtes Reisehandbuch anlässlich der diesjährigen Weltausstellung in Chicago, welches auch in den Lesezimmern des Club aufliegt und Jedem, der es wünscht, zur Verfügung gestellt wird. Es enthält Alles, was der Tourist zu seiner Orientirung über Kosten, Dauer, Eintheilung, Bequemlichkeit der Reise und über das unterwegs und am Ziel Gebotene wissen soll. Es beginnt mit einem historischen Ueberblicke des Entstehens und märchenhaften Wachsthums der Stadt Chicago, deren Stätte 1801 noch ein Sumpf, 1811 ein kleiner Militärposten, 1831 ein Dorf von zwölf Häusern war und heute über 1,200.000 Einwohner zählt mit einem Reichthume und Welthandel, die allein ihnen eine Weltausstellung im Umfange der geplanten ermöglichen. Das Reisebuch geht nun nach Bädekerart, unterstützt durch viele Abbildungen, alle bemerkenswerten Punkte und Stationen von Wien bis Chicago durch. Sein Schwerpunkt liegt in den Belehrungen, die es dem zur Weltausstellung Reisenden ermöglicht, guteingetheilte Gesellschaftsfahrten oder Einzeltouren zu machen und überall die Quellen zu Unterhalt und Sehenswürdigkeiten zu finden, ohne an Zeit und Geld nutzlos zu verlieren. Insbesondere empfehlen sich die beschriebenen Gesellschaftsreisen durch ihre reelle Preiswürdigkeit und gewissenhafte Ausnützung der Reisedauer.

Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands nebst ausführlichem Sachregister. Durchgesehen im Reichs-Eisenbahnamt. Berlin 1892. Verlag von Wilhelm Ernst und Sohn. 12 Bogen 16. Geb. 1 Mk. Diese Verkehrsordnung gilt seit Beginn 1893 im Deutschen Reiche an Stelle des, mit Inkrafttreten des „internationalen Uebereinkommens", modificirten Betriebs-Reglements aus dem Jahre 1888. Die Umwälzung im Frachtrechte aller Staaten, die dem genannten Uebereinkommen beigetreten sind, und insbesondere die in Oesterreich, ist so bekannt und wurde speciell in der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" wiederholt so ausführlich besprochen, dass wir unseren Lesern über die Nothwendigkeit und den Inhalt, auch der deutschen neuen Verkehrsordnung nichts beizufügen haben. Auch in Deutschland wird die neue Verkehrsordnung ihre praktischen Phasen durchleben, bis sie und das Publikum sich gegenseitig angepasst haben werden, sie wird, sowie in Oesterreich das neue Betriebs-Reglement, commentirt und kritisirt so lange, bis sie und die Verfrächter einander ganz verstehen werden. Als Beispiele hiefür beziehen wir uns auf den jüngsten Erlass des österr. Handelsministers an die Directoren-Conferenz und auf das neueste Werk von Dr. Georg Eger, beide besprochen in voriger Nummer der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung".

An der vorliegenden Ausgabe der neuen deutschen Verkehrsordnung müssen wir bezüglich Ausstattung und Handsamkeit alle Vorzüge wieder hervorheben, die wir in Nr. 44 ex 1892 an den damals, ebenfalls bei Ernst und Sohn in Berlin erschienenen fünf Eisenbahn-Instructionen betont haben. M—a.

Anleitung zur Photographie für Anfänger von G. Pizzighelli, 5. Auflage. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. S. Preis 3 Mark. Von diesem ganz vorzüglichen Handbuche ist neuerlich eine Auflage erschienen, die eine theilweise Umstaltung der früheren darstellt.

Da auch in Eisenbahnkreisen sowohl zu wissenschaftlichen als anderen Zwecken die Photographie Verbreitung findet, so sei gestattet, an dieser Stelle auf dieses, unserer Bibliothek einverleibte Büchlein hinzuweisen. v. L.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 17. Wien, den 23. April 1893. XVI. Jahrgang.

Zur Frage der Erziehung des reisenden Publikums.

Wer von uns jemals Gelegenheit hatte, eine Bahnfahrt in England mitzumachen, wird über das zielbewusste Auftreten der dort einheimischen Reisenden, desgleichen über die wohlthuende Ruhe, welche vor dem Abgehen der Züge herrschte, nicht wenig in Staunen gerathen sein. Er fand daselbst keine aufgeregte Menge, wie besessen hin und her hastende Menschen, denen immer bang ist, zu spät oder um das ersehnte gute Plätzchen zu kommen, hörte Niemand fragen, ob das doch auch der richtige Zug sei, nicht das Lärmen von dienstbeflissenen Conducteuren und ebensowenig das schier unheimliche, oft förmlich ohrenzerreissende Pfeifen, Geläute und Getute, das bei derlei Anlässen hier leider immer noch an der Tagesordnung ist. Das Alles wäre für einen Briten keine Reiseeinleitung nach seinem Geschmacke, und wir denken darum auch, dass kaum Einer dieses Stammes, aus irgend welcher Ursache hierhergeführt, mit besonderem Vergnügen jener Zeit sich erinnern mag, die er auf einem unserer Bahnhöfe, um sein Ziel zu erreichen, verbringen musste.

In England bedarf man für Bahnreisen ganz und gar nicht solch' umständlicher Vorbereitungen und Behelfe, wie man sie bei uns zu demselben Zwecke als unvermeidlich zu erachten scheint. Dort halten sich überhaupt nur Wenige gern in den Wartesälen auf, nicht aber etwa deshalb, weil diese bei all' der äusseren Pracht der meisten Bahnhofsanlagen fast durchaus nicht gar geräumig und prunkvoll sind, sondern lediglich aus dem Grunde, weil bei ihnen die Zeit eben höher im Werte steht, als hierzulande, dem Ursitze der ja gewiss recht anheimelnden, so vielfach gepriesenen, aber mitunter doch etwas zu weit gehenden Gemüthlichkeit. Man kommt knapp vor Abgang des Zuges, mit dem man fahren will, löst sich eine Karte und steigt in den Wagen, ohne einen Wartesaal auch nur zu betreten. Dies macht schon das hier beliebte Abrufen überflüssig, auf welches auch kein Engländer zu warten gewohnt ist. Ebenso gibt es für ihn kein erstes, zweites und drittes Läuten. Das Zeichen zur Abfahrt des Zuges gibt der Ober-Conducteur durch Blasen auf seiner Mundpfeife und Zeigen einer grünen Fahne am Tage, Nachts mit einer Laterne, die grünes Licht ausstrahlt, über den Kopf zu heben und leicht zu schwenken ist. Und trotzdem unsere kräftigen Signale mangeln, bleibt dort sobald Niemand zurück; Zugversäumnisse gehören zu den Seltenheiten.

Der in Allem, was Reisen heisst, wohlerfahrene, mustergiltig gedrillte Brite weiss zuverlässig, wann sein Zug abgeht und wo er ihn findet und hat stets eine richtig zeigende Uhr bei sich. Er kann sich darum, ohne fürchten zu müssen, dass er eine zweifelhafte Auskunft erhält, immer selbst sagen, wie viel es geschlagen hat, braucht nicht erst lang nach einem Fahrplane zu suchen und Conducteuren oder Beamten irgendwie zur Last zu fallen. Die Karte kann er an einem der Schalter auf dem Perron kaufen, jeder Zug trägt Richtungstafeln mit weithin leserlicher Schrift, jeder Wagen gleich deutlich, auffallender als hier, die Classenziffer. Der Reisende geht dort so unfehlbar seinen Weg und hilft sich so allein, wie wir, wenn wir einen Pferdebahnwagen benützen.

Und obwohl man in England von Niemandem verlangt, seine Karte während der Fahrt vorzuweisen, wird es kaum Einem in den Sinn kommen, den Versuch zu machen, ohne Bezahlung durchzuschlüpfen, also „schwarz" zu fahren. Jeder scheut sich, dies zu thun, denn füglich — so gut sind die Bahnhöfe schon bewacht — entwischt er doch nicht und muss zum Schaden wohl nicht den Spott, hingegen, was um so schlimmer, die Schmach noch tragen.

Man ist auch mit Recht nicht sehr milde, wenn es gilt, ein Vergehen gegen die bestehenden Vorschriften zu sühnen. Wer eine schon gebrauchte Karte wieder oder eine nicht verwendete für einen anderen Tag benützt; wer eine Karte vorsätzlich ändert oder so entstellt, dass deren Nummer, das Datum oder sonst ein wesentlicher Theil derselben unkenntlich wird; wer eine Rückfahrkarte kauft oder verkauft; wer ohne besondere Erlaubnis eines

hierzu befugten Bahnbediensteten in einem Wagen höherer Classe oder auf der Plattform fährt; wer ein- oder aussteigt, während der Zug in Bewegung ist, und wer darauf besteht, in einem schon voll besetzten Wagen zu fahren: der verfällt einer Geldstrafe bis zu je 40 Schillingen = fl. 20·40. Durch gleiches Strafausmass verwahrt man sich gegen das Rauchen in hiefür nicht bestimmten Wagenabtheilungen, gegen Mitnahme von mit ansteckenden Krankheiten Behafteten und von Trunkenen oder Solchen, die sich durch anstössiges Reden und Gebaren missliebig machen. Jede muthwillige Beschädigung eines Bahneigenthums, sei es auch nur eines Nummernschildes, wird mit Einhebung des Schadenbetrages und einer Geldstrafe bis zu 5 £ = fl. 51.— geahndet.

Zum Verdrusse Mancher, die eben nicht gern Beschwerde führen, um nicht als unverträglich oder ungemüthlich hingestellt zu werden, lässt man hier des Oefteren zu weit gehende Rücksichten walten, auch wo sie nicht am Platze sind. Wir meinen, man sollte sich den Reisenden gegenüber doch zu einem strammeren Regimente anfraffen und sich an dem der Briten ein Beispiel nehmen. Wie viele Plackereien und Unannehmlichkeiten würden solcher Art für die eigenen Bediensteten und in gleichem Masse für das reisende Publikum in Wegfall kommen!

Draussen im deutschen Reiche braucht man nach der mit Beginn dieses Jahres wirksam gewordenen neuen Verkehrsordnung die vordem üblich gewesenen, zum Einsteigen auffordernden Glockenzeichen nicht mehr unter allen Umständen anzuwenden. Diese haben ja auch in grösseren, hauptsächlich aber in Uebergangsstationen, in denen Züge fast um dieselbe Stunde oder doch in sehr rascher Folge abgehen, schon manch' unliebsames Missverständnis herbeigeführt und werden, wo sie fernerhin bleiben sollen, noch öfter Anlass zu Irrungen geben. Wer kann auch in solchem Falle unterscheiden, ob derlei Glockenzeichen zu diesem oder jenem Zuge rufen?

Und das war denn zunächst Ursache, dass man auf den preussischen Staatsbahnen schon viel früher nur in weniger bedeutenden Stationen noch abläutete. Heute hört man selbst dort die Stationsglocke in altgewohnter Weise nicht mehr ertönen, indem nach den neuen Vorschriften nur zwei von der Glocke ausgehende Schläge oder aber Ausrufen und kurzes Läuten in den Wartesälen die Reisenden aufmerksam machen sollen, einzusteigen. Also nur zu letzterem Zwecke darf die Stationsglocke noch gebraucht werden, keinesfalls jedoch dazu, die Ein- oder Ausfahrt der Züge anzuzeigen. Durch Anschläge auf den Bahnhöfen und durch Zeitungsberichte ist Vorsorge getroffen worden, den Reisenden diese Einführung rechtzeitig geläufig zu machen.

Dass nun insbesondere Diejenigen, welche häufig wiederkehrende Fahrgäste der Eisenbahnen sind, auch ohne die einstigen Glockenzeichen sich sehr bald aus Eigenem zu helfen wissen werden, steht wohl ausser Frage.

Wer jedoch auf den Bahnen sich weniger zu Hause fühlt, sagen wir blos einmal im Jahre fährt und dazu auch etwas schwerfälliger Natur ist, wird in Hinkunft dennoch nicht zurückbleiben müssen, wenn er sich nur der sehr geringfügigen Mühe unterzieht, Dem mit einiger Aufmerksamkeit zu folgen, was um ihn her ist und vorgeht. Ja, sitzt er sogar schlaftrunken im Wartesaale, so wird ihn wie sonst das schrille Läuten einer Handglocke aufrütteln; hernach hört er durch lautes Ausrufen ankündigen, welcher Zug in wenigen Minuten abgehen wird. Klingt nun ihm und anderen der Harrenden vielleicht die Sprache des Rufenden nicht recht verständlich, so dürften sie doch unschwer einer Tafel gewahr werden, auf welcher in grossen Buchstaben zu lesen steht: „Es ist abgerufen für den Zug nach N.“

Hat man mit Diesem und dem beschränkten Einstellen der Glockenzeichen in Deutschland auch noch nicht sehr viel gethan, so bedeutet selbst dies Wenige schon einen Schritt zur Besserung, welchem in absehbarer Zeit sicherlich noch weitere Schritte, die sonder Wanken und Zaudern dem richtigen Ziele zustreben, folgen werden.

Auch nach unserem neuen Betriebs-Reglement kann das bisher ausschliesslich durch zwei Schläge auf die Stationsglocke zu gebende Zeichen zum Einsteigen unterbleiben, wenn die Aufforderung hierzu durch Abrufen oder Abläuten in den Warteräumen ergeht. Die alten Glockenzeichen müssen hier jedoch so lang noch beibehalten werden, bis eine neue Signalordnung ausgegeben ist. Nun, sie werden doch fallen, weil man zur Einsicht kam, dass sie, die man gewiss nur aus reiner Vorliebe für das Alltägliche von einem Jahre in's andere stetig mit hinübergenommen, so gut wie entbehrlich sind. Damit sollte es aber noch nicht sein Bewenden haben. „Frisch auf zu voller That!“ sei vielmehr heute schon das Losungswort Aller, die mit uns schaffen am gemeinsamen Werke, zuvörderst aber sei es unser Wahlspruch, bis wir ganz geendet, was wir kaum begonnen. Ohne jeglichen Widerstreit wird dies freilich nicht zu vollbringen sein, jedoch Niemand scheue auch den härtesten Kampf, der uns zustimmt, dass man hier das reisende Publikum, sich selbst zur Qual, bevormundet und in wohl ganz unbegründeter Weise am Gängelbande führt.

Vergegenwärtigen wir uns einmal, um darzuthun, dass wir nicht zu grell malen, ein aus dem Treiben, wie es auf unseren Bahnhöfen meist herrscht, gegriffenes, durch keinerlei Zugaben entstelltes Bild. Beiläufig ihrer Fünfzig, theils in kleinen Gruppen geschaart, theils auf Bänken sitzend oder gemächlich auf- und abwandernd, warten in der Halle auf das Oeffnen des Fahrkartenschalters. Einige darunter traten schon vor einer Stunde schier in die Halle, um sich ja nicht zu verspäten, oder weil es ihnen nicht genau bekannt war, wann ihr Zug, den sie auf keinen Fall versäumen wollen, abgehen werde. Endlich wird der Schalter aufgethan, und Alles wendet sich ihm zu. Das gewisse, doppeltgezogene Geländer, vor welchem ein Bahnbediensteter Stellung genommen, um dem allzu ungestümen Strome zu wehren oder Auskünfte zu geben, nimmt die Andrängenden auf, eine karg bemessene Gasse, welche

die Kartenheischenden nur ruckweise vorschreiten lässt. Diese Einrichtung ist fürwahr nicht zu tadeln und hält Stauungen hintan, die zu öfterenmalen sich als recht störend erweisen würden. Ist Jedermann befriedigt, dann werden die Wartesäle aufgesucht, deren sorgfältig abgesperrte Thüren ein vorzeitiges Betreten des Perrons nicht gestatten. Auch das ist, in Anbetracht unserer Bahnhofsanlagen, nur löblich. Wer da will, kann sich noch durch Speise und Trank kräftigen, bis ihn die Glocke des Saalwärters und dessen Ruf: „Das erste Läuten zum Personenzug (oder Eilzug) nach N.“ gemahnen, dass er sich bereit machen solle, einzusteigen. Die Thür des Wartesaales wird erschlossen und Jedem nach Vorweisung und Durchlochen seiner Fahrkarte der Austritt freigegeben. Aus allen Wartesälen quellen die Schaaren, bald gibt es ein buntes Gemenge auf dem Perron, und ein wüstes Getöse hebt an, das weit weniger lieblich als lärmend ist. Conducteure und Reisende wetteifern, diese nach einem Wagen und möglichst bequemen Sitze verlangend, jene fragend, Thüren öffnend, Plätze anweisend und Zwistigkeiten beilegend, an denen ja niemals Mangel ist, wo so viele Köpfe zusammentreffen. Auch den diensthuenden Beamten bleibt selten jede Aufregung erspart, wenn die Macht der Conducteure nimmer hinreicht, die Massen zu bewältigen, oder Unzufriedene, Ungenügsame nach einem anderen Wagen begehren. Da kommt Einer, der bestimmt wissen möchte, ob denn das auch der richtige Zug sei, mit dem er reisen will; dort hastet ein Anderer heran, der wieder den Wunsch hat, genauestens herauszubekommen, ob er um die im Fahrplane angegebene Stunde wirklich schon in N. sein werde, nachdem er zu jener Zeit eintreffen müsse, um eine dringende geschäftliche Abmachung nicht zu versäumen; ein Dritter kann wieder seine Fahrkarte, die er gekauft und in seine Rocktasche gegeben zu haben beschwört, nicht finden und hebt ein Höllengezeter an, das bald in klägliches Jammern umschlägt, weil man ihn nun nicht durchlassen will und er nicht mehr so viel Geld hat, um eine neue Karte zu erwerben; ein Vierter will einen Riesenkoffer in den Wagen mitnehmen, was man ihm selbstverständlich nicht erlaubt, weshalb er, ein Brausekopf, der im Rechte zu sein vermeint, wie ein alter Wachtmeister wettert und tobt: kurz Scherereien und Misshelligkeiten häufen sich da, die kein Ende nehmen wollen. Und warum dies Alles? Weil unser reisendes Publikum im grossen Ganzen verzogen, nicht gewohnt ist, sich um die nichtigsten Dinge selbst zu kümmern und in Eisenbahnsachen so viel wie gar nichts weiss, auch das Simpelste nicht. Kommt es doch vor, dass gar nicht ungebildete Leute auf den Bahnhöfen sich nicht einmal den richtigen Fahrplan zu finden wissen und, wenn sie diesen schon entdeckt haben, in peinliche Verlegenheit gerathen, sobald sie einen Zugsanschluss herausklügeln sollen, wenn dessen Aufsuchen auch nicht mit grossen Schwierigkeiten verbunden und der Fahrplan so übersichtlich, als dies eben der Raum und sonstige Bedingungen erlaubten, durchgeführt ist.

Das könnte Alles anders, besser und für unsere Verkehrsverhältnisse von wohlthätigster Wirkung werden, wenn man sich entschliessen wollte, ein wenig den Lehrmeister zu spielen und das Publikum nach englischem Muster zu erziehen. Gar sehr leicht würde dies naturgemäss nicht zu erreichen sein, denn an Störrigen und weniger Gelehrsamen ist ja niemals Noth. Wäre der Erfolg nun auch ein langsam sich einstellender, mit der Zeit käme es doch hierzu, und Viele könnten freier aufathmen, die heute nicht wissen, was sie zuerst tragen sollen.

Wenn wir von dem englischen Vorbilde sprachen, so meinten wir indess damit nicht schon, dass man es getreulich und in seinem ganzen Umfange nachahmen müsste, um etwas Rechtes zu schaffen. Das ginge auch nicht an, denn unser Publikum ist nicht, gleich dem englischen, in Allem und Jedem selbstständig und wohlerfahren, sondern meist, und zwar aus blosser Lässigkeit, weit eher abhängig, unbeholfen und schwerfällig. Im Uebrigen wären auch gewisse Einzelheiten für uns nicht tauglich, weil sie zu tiefgreifende Aenderungen nach sich zögen, an welche — wenigstens dermalen — nicht gedacht werden kann. Was sich hinwieder aufnehmen liesse, das sollte man ohne langwieriges Erwägen sich zunutze machen. Käme es anfänglich auch zu abfälligen Erörterungen, die Einsichtsvollen hätten doch bald weg, dass man ihnen nur Besseres geboten, und die Widerspänstigen oder Trägen würden gewiss ebenso allmählich ihr halsstarriges oder bequemes Wesen abstreifen, wenn sie sähen, dass man sich nunmehr ohne Ausnahme selbst bemühen müsse.

Unerfüllbares soll ja Niemandem zugemuthet werden; den Anforderungen, welche man an die Reisenden stellen würde, wäre vielmehr auf die denkbar einfachste Art zu entsprechen.

Die Richtung, welche ein Zug nimmt, würde durch grosse, auf dem Perron anzubringende Schilder verlautbart, jeder für eine bestimmte Station bestimmte Wagen trüge eine dies klar besagende Tafel. So wäre dafür gesorgt, dass das aus den Warteräumen tretende Publikum, ohne sich erst an einen Bahnbediensteten wenden zu müssen, selbst Zug und Wagen fände. Das aber ist in Stationen, wo oft ein paar Züge neben- oder hintereinander zur Ablassung bereit stehen, von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit für den Verkehr, namentlich wenn es sich um schleunige Abfertigung gewöhnlich sehr stark besetzter Localzüge handelt. Der Fernverkehr, für dessen regelrechte und schnelle Erledigung stets grössere Mannschaften aufgeboten werden, kommt überhaupt weit weniger in Betracht als der örtliche, welcher nicht selten alle Kräfte anspannt und harte Arbeit gibt. Weder Beamte, noch Conducteure reichen mitunter hin, Allen Rede zu stehen, die mit Fragen heranstürmen und rathlos herumirren. Solchen Reisenden, die es oft auch sehr eilig haben, weil sie mit der Zeit kargen und knapp kommen, wäre gar viel gedient, wenn sie durch leicht erkennbare Hinweise auf den rechten Weg gelenkt würden, also diesen selbst aufzufinden vermöchten.

Und die sichersten Hilfsmittel hierzu sind zweifellos Zugs- oder Perrontafeln mit deutlicher Schrift, wo dies nöthig ist sogar mehrsprachig gehalten. Die für den Berliner Localverkehr in Gebrauch stehenden, an der Brust der Zugsmaschinen befestigten Tafeln, Richtung und Endstation angebend, sind wohl nicht überall gut verwendbar, nachdem sie in Fällen, wo der Zug zu weit ausser dem Bereiche der Wartesäle Stellung hat, von den Reisenden doch nicht wahrgenommen werden können, sonach den von uns in's Auge gefassten Zweck nicht erfüllen. Ganz anders verhält es sich mit den an den Seitenwänden der Wagen anzubringenden, für Jeden sofort sichtbaren Tafeln gleicher Bestimmung. Wer aus einem Wartesaale kommt, wird, insbesondere wenn er weiss, dass er seinen Zug selbst zu suchen hat, solch' eine Tafel bald ausnehmen und, näherkommend, ebenso die Classenziffer des Wagens, in welchen er, wenn derselbe noch nicht besetzt ist, einsteigen darf. Wenn derlei Einrichtungen die Reisenden einmal gewohnt sind, gehen sie so sicher, dass ihnen ein Blick besagt, wohin sie sich zu wenden haben.

Eine unweit dem Fahrkartenschalter hängende Tafel sollte in übersichtlicher Fassung alle jene Züge aufzählen, welche vom Morgen bis Mittag verkehren; diese Tafel könnte für die übrige Tageszeit gegen eine zweite umgetauscht werden, auf welcher alle Züge verzeichnet sein müssten, die vom Mittag bis zum nächsten Morgen abgehen werden. Das würde für die Reisenden wieder von weittragendem Vortheile sein und ihnen oft das Durchlesen der Fahrpläne ersparen, die deswegen aber noch lange nicht entbehrlich oder ganz unnütz wären.

Bei eintretender Dunkelheit, und so lang diese anhält, wären alle Tafeln so zu beleuchten, dass sie schon von ferne gut gelesen werden könnten. Festangebrachte Tafeln liessen sich, sobald sie ausser Giltigkeit treten, durch umklapp- oder einschiebbare schwarze Tafeln überdecken.

So viel ist also wohl klar, dass jeder Reisende, der nicht mit Blindheit geschlagen oder über alle Massen unbeholfen ist, wenn er die beim Verlassen des Warteraumes zu bestehende Kartenrevision hinter sich hat, Zug und Sitzplatz ohne vorheriges Fragen selbst finden kann. Auf diese Art würde der Hauptstrom der Andrängenden von den Bahnbediensteten abgelenkt, und diese hätten es leicht, jene Wenigen zu befriedigen, welche stets völlig rathlos und irre werden, wenn sie auf sich allein angewiesen sind. Indessen denken wir, dass auch solche seltene Erscheinungen nach und nach klüger oder selbstständiger würden, wenn sie Niemanden zur Auskunftertheilung vorfänden und doch auch mitkommen möchten. Sie würden schon die Augen und das Köpfchen entsprechend anstrengen, wenn sie sähen, dass es Andere auch so machen müssen. Zunächst hiesse es natürlich, dass man dem Publikum gar keine Aufmerksamkeit mehr schenke, dass heute doch Alles schon schlechter werde; aber mit der Zeit kämen gewiss solche Stimmen zum Schweigen, wenn man einsehen gelernt hätte, dass es im Grunde genommen nicht schlechter, sondern eher besser geworden sei.

Den Conducteuren könnte man, ohne sich dadurch etwa eines wichtigen Controlmittels zu begeben, ganz gut erlassen, nachzusehen, ob die Reisenden insgesammt Karten besitzen. Gesellschaftlichen, oder sagen wir vielleicht zutreffender den eigenen Bediensteten, die, weil Beamte und Conducteure sie etwa kennen, oder weil sie öfter ausserhalb der Wartesäle und deshalb meist ohne frühere Controle die Wagen besteigen, müsste es eben strengstens zur Pflicht gemacht werden, auch die kürzeste Strecke niemals ohne Karte zu fahren. Die fremden Reisenden aber gelangen doch erst nach Vorweisung und Durchlochung ihrer Karten zum Zuge und müssen dieselben in der Endstation beim Verlassen des Bahnhofes abgeben; da käme es gewiss an den Tag, wenn Einer versucht haben sollte, ohne Karte zu fahren. Zu was also die Revision während der Fahrt? Nachts oder auch am Tage, wenn ein ruhebedürftiger Reisender zu kürzerem oder längerem Schlummer die müden Augen schloss, ist solch' eine Revision nur eine für beide Theile peinliche Sache, die als überflüssig wirklich entfallen könnte.

Für jede Wagenclasse und Verkehrsrichtung einen besonderen Kartenschalter zu eröffnen, wie dies in England besteht, wollen wir gar nicht in Vorschlag bringen, wenngleich eben diese Einrichtung allein ermöglicht, auch des gewaltigsten Ansturmes fast im Handumdrehen Herr zu werden. Der einzelne Cassier braucht da nur zuzugreifen, weil er ja nicht so vielerlei Kartengattungen zum Verkaufe hat.

Dass in England die Abfertigung der Reisenden, kurz der Personenverkehr so flott von statten geht, das macht also nicht allein die treffliche Drillung des Publikums, sondern auch die schier verblüffende, zweckmässige Anordnung alles dessen, was mit dem Betriebe im Zusammenhange ist. Gepäck wird, soweit thunlich, von den Reisenden in die Wagen mitgenommen, andernfalls entweder gar nicht oder nur sehr einfach vorgemerkt, bescheinigt und bezettelt, auf kürzestem Wege untergebracht und schliesslich eben so rasch wieder ausgefolgt.

Das Oeffnen der Wagenthüren, welches nach unserem neuen Betriebs-Reglement auch nicht mehr unbedingt verboten ist, besorgen sich in England ebenfalls die Reisenden meist selbst und lassen sich dennoch nicht einfallen, früher ein- oder auszusteigen, als dies gestattet ist. So füllen und leeren sich die Züge bedeutend schneller, die Aufenthalte aber brauchen nirgends so lang zu sein wie dort, wo die Conducteure überall dabei sein müssen.

Dem Gedanken, das reisende Publikum zur Selbstständigkeit zu erziehen, gab schon der Berliner Dr. Eduard Engel in seinem, am 20. December 1888 in unserem Club gehaltenen Vortrage: „Ueber Reform der Personenbeförderung" des Breiteren Raum. Auch er vertrat die Ansicht, dass man das viele Fragen von Seite der Reisenden irgendwie einschränken solle. Er hob hervor, dass er viel auf Bahnen herumkomme und dabei die Ueberzeugung gewonnen habe, dass man durch passende Kundmachungen Manches bessern könnte, was jetzt Vielen zur Qual sei.

Kräftigst betonte er, dass es ihm ganz und gar nicht gleichgiltig wäre, des Unverstandes Anderer wegen auch leiden zu müssen. Dass man auf dem Perron nicht hinderlich sei, sagte er, pferche man uns in den Wartesaal. Endlich aus diesem, wenn auch noch so lichtvollen Kerker entlassen, gewahren wir zwei rauchende Locomotiven, die hintereinander, jede vor einem anderen Zuge, nach verschiedenen Richtungen stehen, und fragen uns nun: „Welcher dieser Züge geht nach N.?“ Wäre auf jedem derselben in deutlicher Schrift seine Bestimmung ersichtlich gemacht, so könnten wir uns ersparen, den nervösen Conducteur darum anzugehen. Wegweiser mit Aufschriften und Händen würden uns die einfachste Antwort geben. Dass das deutsche und österreichische Publikum zu dumm sei, ohne Conducteure fortzukommen, möge man ihm ja nicht wissen lassen. Würde man es gleich dem englischen sozusagen in Freiheit dressieren, dann möchte es sich wohl wie dieses bald als ebenso findig erweisen. Versäumte einmal ein Bäuerlein den Zug, ein nächstesmal würde es schon vorsichtiger sein. Weshalb sollte nicht jeder Wagen eine Aufschrift haben können, die dem Reisenden sagt, was er sonst erst erfragen muss!

Was Dr. Engel vom Erhöhen der Perrons einschaltete, wollen wir gar nicht des Näheren anführen, weil es kaum Würdigung fände. Dafür aber dürfen wir nicht unterlassen, jene längst verklungenen Worte, die er der Abschaffung des vielen oder, wie er es nannte, „unerhörten“ Getöses auf den Bahnhöfen widmete, theilweise wiederzugeben. Ist es nöthig, meinte er, dass so viel gebimmelt, geschrieen, geheult und gepfiffen wird? Das ist doch die Quelle der meisten Irrungen! Ein kurzer Pfiff würde wohl auch genügen und ebenso viel bezwecken, als der Heidenscandal, gegen den eigentlich die Polizei einschreiten sollte, weil er namentlich zur Nachtzeit weit mehr stört, denn ein trunkener Krakehler auf der Strasse, der ohne Barmherzigkeit eingesteckt wird. Ferner das Thürenaufreissen in Sturm und Wind; in Deutschland ist es den Conducteuren verboten. Aber wie und wann sollen diese die Karten nachsehen? In den Stationen geht dies ganz einfach nicht immer, weil sie da auf Ein- und Aussteigende zu achten haben...

Fort mit dieser unnöthigen, beleidigenden Zwischencontrole, fort mit dem vielen Lärmen, Läuten und Pfeifen, das zu nichts ist, Alles mit Mass und Ziel! Erziehen wir unser Publikum, trotz des neuen Betriebs-Reglements, zur Selbstständigkeit, geben wir ihm das Bewusstsein, dass es mündig ist! G. Fr.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

(1. Fortsetzung.)*)

Stiftung für österreichische Eisenbahn Invaliden.

Durch diese hochherzige Stiftung des Alois Freiherrn Czedik von Bründelsberg hat der „Oesterreichische Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds“ eine höchst willkommene und den Bedürfnissen entsprechende Ergänzung erfahren.

*) Siehe Nr. 14.

Das Stiftungscapital besteht aus Prioritäts-Theilschuldverschreibungen der k. k. priv. Böhmischen Westbahn im Nennwerte von fl. 20.000 ö. W., dessen 4 %ige Zinsen im December jeden Jahres als Unterstützung an solche Eisenbahn Bedienstete, beziehungsweise Arbeiter, incl. der Eisenbahnwerkstätten-Arbeiter, vertheilt werden, welche bei Ausübung ihres Dienstes, beziehungsweise beim Betriebe verunglückt sind und einen derartigen körperlichen Schaden erlitten haben, dass sie nicht im Stande sind, sich überhaupt etwas zu erwerben oder doch ausser Stand sind, einen Jahreserwerb bis zur Höhe desjenigen Jahresverdienstes sich durch Arbeit zu verschaffen, den sie unmittelbar vor ihrer Verunglückung hatten, und welche einen Anspruch an die Eisenbahn-Verwaltung auf Grund des Haftgesetzes nicht zu stellen haben.

Ausgeschlossen sind solche Fälle, in welchen die Verunglückung im Verfolge strafbarer Handlungen, oder in auf Selbstverstümmelung, oder in auf Selbstmord gerichteter Absicht eingetreten ist.

Einen Anspruch auf Betheilung haben im Sinne der vorstehenden Bestimmungen Bedienstete, beziehungsweise Arbeiter sämmtlicher österreichischer Eisenbahnen, beziehungsweise deren Hinterbliebene (§ 1327 a. b. G.-B.). Wenn solche Eisenbahn-Bedienstete, resp. Arbeiter sofort todt bleiben oder an den Folgen des Unfalles sterben, so können bei Zutreffen obiger Voraussetzungen in gleicher Weise deren Hinterbliebene aus den Zinsen des Stiftungscapitales mit Unterstützungen betheilt werden. Die Verwaltung des Stiftungsvermögens und die Verwendung des Erträgnisses desselben in Gemässheit des Stiftbriefes obliegt dem Curatorium des „Oesterreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds“.

Gesuche um Unterstützungen aus dieser Stiftung sind — sowie beim „Oesterreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds“ — nach Ausschreibung in der „Wiener Zeitung“ (im October eines jeden Jahres) an das Curatorium zu richten und im Wege derjenigen Eisenbahn-Verwaltung einzureichen, bei welcher der Gesuchsteller, resp. der Mann oder Vater der Gesuchsteller bedienstet war. In dem Gesuche sind alle auf das Dienstverhältnis bezüglichen Daten, sowie der Familienstand (Anzahl der Kinder u. s. w.) kurz anzuführen. Die Vertheilung findet jährlich einmal, u. zw. nach den Bestimmungen des Stiftbriefes im Monate December jeden Jahres statt.

Die Gebühr für derartige Stiftungen beträgt nach dem leider noch immer in Wirksamkeit stehenden, vollkommen ungerechtfertigten gesetzlichen Bestimmungen zehn Percent vom Stiftungscapitale.

Da der grossmüthige Stifter es jedoch übernommen hat, diese Gebühr aus Eigenem zu tragen, bleibt das Stiftungsvermögen intact. Auch sind dieser Stiftung schon zahlreiche Spenden zugekommen.

Es weist dieselbe derzeit aus in Effecten:

4 %ige Böhmische Westbahn-Prioritäten	Nominale fl.	20.000·—
4 %ige Lemberg - Czernowitz - Bahn-Prioritäten	„ „	7.800·—
4·2 %ige Oesterreichische Noteurente .	„ „	100·—
4 %ige Oesterreichische Rente in Kronenwährung	Kronen	35.000·—
und in Baarem	fl.	918·49

Es ist auf das lebhafteste zu wünschen, dass dieser eminent wohlthätigen Stiftung die Spenden recht zahlreich zufliessen. Schon im Jahre 1892 wurden 38 Gesuche eingebracht, von denen 31 berücksichtigt werden konnten. An die Unterstützungswerber wurden Beträge von fl. 20 bis fl. 40, in Summa fl. 810 vertheilt.

Da der Stiftbrief unsere Leser wohl interessiren dürfte, hätten wir denselben gerne gebracht; da aber nachträglich noch eine Aenderung daran vorgenommen werden soll, behalten wir uns vor, den Stiftbrief späterhin zu veröffentlichen.

Die Königswarter-Stiftung.

Die vom Chef des Grosshandlungshauses gleichen Namens, Herrn Moriz Freiherrn von Königswarter, am 20. Juni 1872 errichtete Stiftung im Betrage von fl. 50.000 ö. W. verfolgt ähnliche Tendenzen wie der „Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds“.

Zunächst sind solche hilfsbedürftige Witwen und Waisen von Bediensteten der Communications- und Bank-Institute zu bedenken, welche keine Pensions- oder sonstigen Versorgungsbezüge geniessen. Eventuell können jedoch auch durch Siechthum erwerbsunfähig gewordene Bedienstete solcher Communications- und Bank-Institute aus den Fondsmitteln unterstützt werden, deren Sitz in Wien ist.

Nachdem alljährlich nur die Zinsen des Capitales vertheilt werden, obliegt die zweckentsprechende Verwaltung des Stiftungsvermögens einem Curatorium.

Erster Vorsitzender des Curatoriums ist Eduard Freiherr von Sochor, k. k. Hofrath, zweiter Vorsitzender Richard Jeitteles, k. k. Hofrath, General-Director der k. k. priv. Kaiser Ferdinands Nordbahn. Gesuche um Unterstützung aus dieser Stiftung sind an das Curatorium zu richten. Die Vertheilung findet in der Regel zu Weihnachten statt und setzt sich das Curatorium dieser Stiftung mit dem des „Oesterreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds“ und der „Stiftung für österreichische Eisenbahn-Invaliden“ in's Einvernehmen, um eine Doppelbetheilung hintanzuhalten.

Gegenwärtiger Stand des Stiftungsvermögens: 4·2 % ige Oesterreichische Notenrente Nominale fl. 75.000.

Stiftungsurkunde.

Mein theurer, hochgeehrter, in Gott ruhender Vater, Herr Jonas Freiherr v. Königswarter hat während seiner langjährigen kaufmännischen Laufbahn sich mit grosser Vorliebe volkswirthschaftlichen Aufgaben unterzogen und hat demgemäss während einer langen Reihe von Jahren an der Verwaltung und Leitung von Credit-Instituten und Verkehrs-Anstalten hervorragenden Antheil genommen.

Mein seliger Vater hat auf dem obenerwähnten Gebiete ein rühmliches Andenken hinterlassen und es liegt mir am Herzen, diesem Theile seiner erspriesslichen Thätigkeit ein bleibendes Denkmal in Form einer humanitären Stiftung zu setzen, welche gewissermassen den Abschluss seiner Leistungen bilden soll.

In dieser Absicht bestimme und widme ich, Moriz Freiherr v. Königswarter, Chef des k. k. priv. Grosshandlungshauses Moriz Königswarter in Wien und königl. dänischer General-Consul, aus meinem Vermögen einen Betrag von Fünfzig Tausend Gulden in ö. W. B. N., welche verzinslich angelegt, einen Wohlthätigkeitsfond und rücksichtlich die Grundlage eines Wohlthätigkeitsfondes bilden sollen, aus dessen Erträgnissen zunächst hilfsbedürftige Witwen und Waisen von Bediensteten derjenigen öffentlichen und auf Actien gegründeten Communications- und Bankinstitute, eventuell auch durch Siechthum erwerbsunfähig gewordene Bedienstete solcher Institute unterstützt werden sollen, welche öffentlichen Communications- und Bank-Institute in Wien ihren statutenmässigen Sitz haben, und welche eigene für den Zweck errichtete und fortlaufend dotirte Fonds besitzen, um auf Grund besonderer, für ihr Personale allgemein giltiger Vorschriften ihre Bediensteten und deren Witwen und Waisen nach Massgabe der speciellen Bedingungen mit bestimmt statuirten und regelmässig wiederkehrenden Pensions- oder sonstigen Versorgungsbezügen zu betheilen.

Als Grundzüge für die Vertheilung der Erträgnisse des Stiftungs-Vermögens und für die Verwaltung desselben erlaube ich mir Folgendes festzustellen:

1. Das Reinerträgnis des von mir für immerwährende Zeiten gewidmeten Stiftungsfondes, rücksichtlich des ganzen Stiftungs-Vermögens ist derart zu verwenden, dass hieraus alljährlich und zwar in den von dem weiter unten angeführten Stiftungs-Curatorium jeweilig festzusetzenden Jahresabschnitten Unterstützungs-Beiträge zur Bestreitung der unentbehrlichen Lebensbedürfnisse in, von eben diesem Curatorium festzusetzender Höhe zugewendet werden.

a) Zunächst sind solche hilfsbedürftige Witwen und Waisen von Bediensteten der oben angeführten öffentlichen Communications- und Bank-Institute zu bedenken, welche Witwen und Waisen keine Pensions- oder sonstigen Versorgungsbezüge geniessen.

b) Wenn und insoweit nach demgemäss erfolgter, dem Ermessen des Stiftungs-Curatoriums anheimgestellter Betheilung von Witwen und Waisen der eben bezeichneten Kategorie ein Theil des jährlichen Reinerträgnisses verfügbar bleiben sollte, so können auch wohlthätige Spendungen solchen Witwen und Waisen von Bediensteten der oben bezeichneten öffentlichen Communications- und Bank-Institute zugewendet werden, welche Witwen und Waisen zwar im Genusse von Pensions- oder sonstigen Versorgungsbezügen stehen, aber nichtsdestoweniger vom Curatorium nach gewissenhafter Erwägung als unterstützungsbedürftig erkannt werden.

c) Sollte endlich zur Betheilung mit wohlthätigen Spenden an Witwen und Waisen der in unmittelbar vorstehendem Absatze bezeichneten Kategorie eine Veranlassung nicht vorhanden befunden werden, so möge das Stiftungs-Curatorium in letzter Linie auch solche ehemalige Bedienstete der im Eingang bezeichneten Unternehmungen mit wohlthätigen Spenden betheilen, welche weder einen Pensions- noch einen Versorgungsbezug geniessen, und welche in Folge von Siechthum ihren Dienst verloren und erwerbsunfähig geworden sind und sich in Nothlage befinden.

Insoferne von den Erträgnissen des jeweiligen Stiftungs-Vermögens nach gewissenhafter Zuwendung von Unterstützungen an sub *a*), *b*) und *c*) in diesem Absatze gedachte Personen etwas erübrigt werden sollte, so ist dieser Ueberschuss dem Stiftungsvermögen zur Vermehrung desselben zuzuwenden.

2. Die fruchtbringende Anlage des zur Begründung dieser Stiftung verwendeten Capitales, die Verwaltung des Stiftungs-Vermögens, sowie die Verwendung der Erträgnisse desselben in Gemässheit der durch meinen Stiftbrief ausgedrückten Absichten soll von einem eigene für diese Stiftung eingesetzten Curatorium besorgt werden, welches aus sieben Herren zu bestehen hat, die den Kreisen der Verwaltung solcher öffentlicher Communications- oder Bank-Institute angehören, welche Institute, wie oben angedeutet, eigene Fonds für Pensions- oder sonstige Versorgungsbezüge besitzen und in Wien ihren Sitz haben.

Für die Zeit meines Lebens behalte ich mir vor, die Mitglieder des Stiftungs-Curatoriums zu bestellen, und habe ich in Ausführung dessen die Herren:

Martin Ritter v. Cassian, Betriebs-Director der k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft etc. etc.,

Wilhelm Ritter v. Engerth, k. k. Hofrath, General-Director-Stellvertreter der k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft etc. etc.,

Julius Ritter v. Goldschmidt, Präsident-Stellvertreter der Wiener Handelsbank, Verwaltungsrath der Wiener Handelsakademie, der österr. Versicherungs-Gesellschaft „Donau“ und der k. k. priv. I. Siebenbürger Eisenbahn etc. etc.,

Theodor Ritter v. Hornbostel, Director der k. k. priv. Creditanstalt für Handel und Gewerbe etc. etc.,

Eduard Sochor, Dr. der Rechte, Präses-Stellvertreter der Ostrau-Friedlander Bahn, Verwaltungsrath der k. k. Dniester- und der Vorarlbergerbahn, General-Secretär der k. k. priv. böhm. Westbahn etc. etc.,

Josef Ritter v. Stummer, k. k. Regierungsrath und Professor, Präses der Direction der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Präsident des Verwaltungsrathes der Lundenburg-Nikolsburg-Grussbacher Eisenbahn, Vicepräsident des Verwaltungsrathes der k. k. priv. österr. Creditanstalt für Handel und Gewerbe, Vicepräsident des Verwaltungsrathes der k. k. priv. galiz. Carl Ludwigbahn etc. etc.,

Adolf Ritter v. Schreiner, General-Secretär der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft etc. etc.

gebeten, sich demnächst der Mühe zu unterziehen, das Amt von Stiftungs-Curatoren zu übernehmen und zusammen das Stiftungs-Curatorium zu bilden, und habe ich denselben zugleich mit der Ausfertigung dieses meines Stiftbriefes das Stiftungs-Capital von Fünfzig Tausend Gulden ö. W. mit der Bitte eingehändigt, dieses Capital in der ihnen am zweckmässigsten erscheinenden Weise fruchtbringend anzulegen, das Vermögen der Stiftung gewissenhaft zu verwalten und dessen Erträgnisse im Sinne der von mir begründeten Stiftung zu verwenden.

Nach meinem Ableben soll sich das jeweilige Stiftungs-Curatorium im Falle des Ausscheidens eines oder des anderen Stiftungs-Curators durch Wahl ergänzen, und zwar derart, dass die übrig bleibenden Mitglieder des Stiftungs-Curatoriums sich unter einander verständigen, wen sie für den ausgeschiedenen Stiftungs-Curator in das Stiftungs-Curatorium berufen wollen; nur erlaube ich mir zu bemerken, dass es mein Wunsch ist, dass womöglich sowohl die Verwaltung der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, als auch die der k. k. priv. böhm. Westbahn, denen beiden Verwaltungen mein hochseliger Herr Vater, Jonas Freiherr v. Königswarter, während der letzten Jahre seines Lebens angehört, bezw. vorgestanden hat, in dem Curatorium meiner gegenwärtigen Stiftung jederzeit vertreten sein mögen.

Was die Verwaltung des Stiftungs-Vermögens, sowie die Erfüllung der Stiftungsbestimmungen anbelangt, so bestimme ich, dass

das Stiftungs-Curatorium im eigenen Wirkungskreise nach seinem freien Ermessen für die sorgsame Verwahrung und rücksichtlich fruchtbringende und möglichst sichere Anlage des Stiftungs-Vermögens Sorge tragen wolle und knüpfe ich hieran keine andere Bestimmung als die, dass das Stiftungs-Curatorium spätestens bis zum letzten Februar jeden Jahres einen Ausweis über den sich mit Schluss des abgelaufenen Kalenderjahres ergebenden Stand des Vermögens der von mir begründeten Stiftung der obersten Landesbehörde in Wien zur Kenntnis zu bringen und diesen Ausweis auch in derjenigen öffentlichen in Wien erscheinenden Zeitung zu publiciren habe, welche vornehmlich mit der Veröffentlichung der Erlässe der Staatsbehörde von Seite der letzteren jeweilig betraut ist.

Weiters übertrage ich es dem Ermessen des Stiftungs-Curatoriums, in welcher Weise es das von ihm übertragene Ehrenamt der Stiftungs-Verwaltung auszuführen beabsichtigt, denn ich bin fest überzeugt, dass, sowie diejenigen Herren, welche bei Errichtung dieser Stiftung das Stiftungs-Curatorium auf sich nehmen, mein vollstes Vertrauen geniessen, auch die jeweiligen künftigen Stiftungs-Curatoren durchwegs höchst ehrenhafte Männer sein werden, die sich der Sorge für Witwen und Waisen, um derenwillen ich vor Allem die gegenwärtige Stiftung errichte, mit aller Aufopferung und aller Gewissenhaftigkeit widmen werden.

Und nachdem ich überzeugt bin, dass die Erträgnisse des Stiftungscapitales, welches ich zu dem Zwecke widme, die Leiden einer gewissen Classe hilfsbedürftiger Witwen und Waisen zu lindern, bei dem grossen Bereiche solcher hilfsbedürftiger Personen nicht ausreichen wird, um Allen genügend zu helfen, so lege ich es den Herren Stiftungs-Curatoren an's Herz und bitte dieselben auf's wärmste, neben der Durchführung der von ihnen für diese meine Stiftung übernommene Mühewaltung sich auch der Aufgabe zu unterziehen, nicht blos durch eine umsichtige Verwaltung des Stiftungs-Vermögens für dessen Erweiterung zu sorgen, sondern auch im Wege von Sammlungen, Bitten, kurz auf jede ihnen dienlich erscheinenden Weise Wohlthäter zu gewinnen, welche durch Beiträge oder auf sonstige Weise für die Vermehrung und Kräftigung des Stiftungs-Vermögens eintreten.

Nachdem das mit dem gegenwärtigen Stiftsbriefe gewidmete und die Grundlage der gegenwärtigen Stiftung bildende Capital per Fünfzig Tausend Gulden ö. W. in Banknoten von dem hochwohlgeborenen Herrn Stifter, Moriz Freiherr v. Königswarter, dem von demselben zur Verwaltung und Pflege der mit diesem Stiftbriefe begründeten Stiftung berufenen Curatorium, rücksichtlich uns, den endesgefertigten Stiftungs-Curatoren, übergeben worden ist, was wir hiermit ausdrücklich und unter solidarischer Haftung bestätigen und nachdem die Errichtung der gegenwärtigen Stiftung mit dem Erlasse der hohen k. k. n.-ö. Statthalterei do. 9. Juni 1872, Z. 16.412 genehmigt worden ist, nachdem endlich das Stiftungscapital in fl. 57.300·— Nominal-Siebenbürger-Grundentlastungs-Obligationen, und zwar:

à fl. 10.000 Nr. 312,

à fl. 5000 Nr. 41, 1723,

à fl. 1000 Nr. 1690, 1692, 1698, 3221, 3569, 5645, 5709, 5727 à 5730, 5767, 14.511, 14.512, 14.973, 14.978, 14.979, 15.201, 15.202, 15.206, 15.207, 18.705, 19.403, 19.640, 19.645, 19.787, 19.788, 19.790, 19.863, 20.101 à 20.104, 20.173, 20.175, 20.445, 20.446,

à fl. 100 Nr. 47.680, 47.729, 47.730

angelegt und laut beigehefteter Verwahrungsurkunde do. 14. Juni 1872 bei der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn hinterlegt worden ist, so geloben wir Endesgefertigten für uns und unsere Nachfolger im Amte des Stiftungs-Curatoriums, sowohl für eine fernere angemessene, verzinsliche Anlage des uns übergebenen Stiftungscapitales, als auch für die ungeschmälerte Erhaltung des jeweiligen Stiftungs-Vermögens, eventuell dessen Vermehrung gewissenhaft Sorge zu tragen, und die Stiftung mit allen damit verbundenen Rechten und Pflichten stets genau nach dem Willen des Herrn Stifters zu erfüllen.

Urkund dessen ist dieser vorliegende Stiftbrief in drei gleichlautenden Exemplaren ausgefertigt und hievon ein Exemplar der hohen k. k. n.-ö. Statthalterei, das zweite dem Herrn Stifter übergeben und das dritte vom Stiftungs-Curatorium zur Aufbewahrung übernommen worden.

Wien, am 20. Juni 1872.

(Fortsetzung folgt.)

CHRONIK.

Wiener Verkehrsanlagen. Das k. k. Handelsministerium hat mit dem Erlasse vom 8. April 1893, Z. 18.274, die principiell genehmigten Projecte für die Theilstrecken von 5·798 bis 10·911 Kilometer der Gürtellinie und von 5·445 bis 9·349 Kilometer der Vorortelinie des Wiener Stadtbahnnetzes zur Vornahme der Stations-Commission, dann der politischen Begehung und Enteignungsverhandlung an die k. k. niederösterreichische Statthalterei geleitet.

Diese Projecte umfassen:

1. Die Theilstrecke der Gürtellinie von der Einmündung der Goldschmiedgasse in Währing in die Gürtelstrasse (5·798 Kilometer) bis zur Rampengasse in Heiligenstadt (8·160).

2. Die Theilstrecke der Vorortelinie von der Herrengasse in Währing (5·445 Kilometer) bis zur Nussdorferstrasse in Ober-Döbling (8·769 Kilometer).

3. Die Theilstrecke der Gürtellinie von der Rampengasse in Heiligenstadt (8·160 Kilometer) bis zur Einmündung dieser Linie in die Donaustadtlinie unterhalb des Rangirbahnhofes Brigittenau der k. k. österreichischen Staatsbahnen (10·911 Kilometer) mit der Umlegung der Gleise der k. k. Franz Josefs-Bahn und der Ueberbrückung des Donaucanales; und die Theilstrecke der Vorortelinien von der Nussdorferstrasse in Heiligenstadt (8·769 Kilometer) bis zur Einmündung in die Gürtellinie (9·349 Kilometer).

An Stationen, beziehungsweise Haltestellen sind geplant: An der Gürtellinie die Haltestellen Währingerstrasse, Nussdorferstrasse, Leibenfrostgasse und der Bahnhof Heiligenstadt, an der Vorortelinie die Haltestellen Grinzingerstrasse und Döbling.

Im Sinne des § 10, Abs. 1, beziehungsweise § 3, Abs. 3, der Ministerialverordnung vom 25. Jänner 1879 (R.-G.-Bl. Nr. 19) werden die Stationspläne in der Zeit vom 16. April 1893 angefangen durch acht Tage beim Magistrate der Reichshaupt- und Residenzstadt Wien aufgelegt, woselbst sie innerhalb der Amtsstunden von Jedermann eingesehen werden können.

In gleicher Weise werden die Projectspläne sammt den Enteignungsbehelfen gemäss § 14 des Enteignungsgesetzes vom 18. Februar 1878 (R.-G.-Bl. Nr. 30) durch vierzehn Tage zu Jedermanns Einsicht aufgelegt.

Einwendungen gegen die Stationsanlagen, die Bahnbauprojecte oder die begehrten Enteignungen können innerhalb der oben bestimmten Fristen beim Wiener Magistrate, sowie bei der Verhandlung selbst vorgebracht werden. Im Zuge der durchzuführenden Stationscommission, beziehungsweise politischen Begehung und Enteignungsverhandlung, welche unter Leitung des Statthalterei-Secretärs Dr. v. Friebeis vorgenommen wird, finden die Streckenbegehungen in nachstehender Weise statt:

I. Strecke Gürtellinie Rampengasse—Goldschmiedgasse am 3. Mai 1893. Zusammenkunft um 10 Uhr Vormittags, Ecke der Rampengasse und Nussdorferstrasse.

II. Theilstrecke Vorortelinie Nussdorferstrasse—Herrengasse am 4. Mai 1893. Zusammenkunft um 10 Uhr Vormittags bei der Kreuzung der Nussdorferstrasse mit dem Krottenbache.

III. Bahnhofsanlage Heiligenstadt und Verbindungsstrecke mit der Donauuferbahn am 6. Mai 1893, eventuell mit Fortsetzung am folgenden Tage. Zusammenkunft um 10 Uhr Vormittags bei der Kreuzung der Nussdorferstrasse mit dem Krottenbache.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende Februar 1893. Zu der mit Ende Jänner ausgewiesenen Zahl von 387·2 Eisenbahnbau-Kilometern sind im Februar 1893 durch den Beginn des Baues der Localbahn Wodnian—Prachatiz 27·4, dann der Wiener Stadtbahn 0·6 km zugewachsen. Da keine Betriebseröffnung stattfand, so standen Ende Februar 415·2 km im Baue, wovon 121·7 km auf die Staatsbahnen und 293·5 auf Privatbahnen entfallen. Der Fertigstellung reifen entgegen die Zahnradbahn auf den Schafberg und die Localbahn Wels—Unterrohr. Die Zahl der durchschnittlich per Tag beim Eisenbahnbau beschäftigten Arbeiter hat sich von 3092 auf 4347 erhöht.

Stipendien und Freiplätze des Schulvereines für Beamtentöchter für den Besuch in das Beamtentöchterheim. Der Schulverein für Beamtentöchter hat im Sinne seiner Statuten einen Betrag zur Ertheilung von Handstipendien, Unterrichtsbeiträgen, bezw. Lehrmittelbeiträgen zum Besuche der höheren Bildungsanstalten in Wien und in den Kronländern für das Schuljahr 1893/94 an mittellose Töchter von Beamten oder deren Waisen bestimmt.

Ferner gelangen eine Reihe von Freiplätzen und halben Freiplätzen in 76 dem Schulvereine für Beamtentöchter zur Verfügung stehenden Erziehungsanstalten, Fachschulen, Industrieschulen und Sprachschulen Wiens zur Verleihung; die Beneficien dieser Freiplätze und halben Freiplätze erstrecken sich jedoch nur auf den freien Unterricht, keineswegs aber auch auf freie Kost und Verpflegung.

Schliesslich wird eine Anzahl von freiwerdenden Plätzen im „Beamtentöchterheim" verliehen, welches bestimmt ist, jungen Beamtentöchtern aus der Provinz eine Stätte der Unterkunft, der Pflege und sorgsamen Aufsicht zu bieten, ihnen den Besuch von weiblichen Unterrichtsanstalten zu ermöglichen und während dieser Zeit das Elternhaus thunlichst zu ersetzen. Das Kostgeld für die Zöglinge des Töchterheims beträgt monatlich 40 fl., kann jedoch in besonders berücksichtigungswerthen Fällen auf 25 fl. herabgesetzt werden.

Bewerberinnen um solche Beneficien, sowie diejenigen, welche bereits im Genusse derselben stehen und um deren Fortbezug nachsuchen, haben ihre Gesuche bis längstens Ende Mai 1893 an das Präsidium des Schulvereines für Beamtentöcher, VIII., Langegasse 5

und 7 zu richten. Diese Gesuche sind auf der von dem Vereine aufgelegten und bei demselben unentgeltlich erhältlichen Drucksorte bei genauester Beachtung sämmtlicher Rubriken und Anmerkungen zu verfassen und mit der Mitgliederkarte des Bewerbers und dem letzten Schulzeugnisse der Bewerberinnen zu belegen.

Nach den Vereinsstatuten werden bei sonst gleicher Anspruchsberechtigung vor Allem jene Competentinnen in Betracht gezogen, deren Väter oder Mütter sowohl dem Schulvereine, als auch dem I. allgemeinen Beamtenvereine als Mitglieder angehören oder bei ihrem Ableben angehört haben, wobei verwaiste Töchter von Beamten vorzugsweise berücksichtigt werden.

Statuten, Programme, Concursausschreibungen, sowie hierauf bezughabende Auskünfte sind von 4—6 Uhr Nachmittags in der Vereinskanzlei, VIII., Langegasse 5 und 7 erhältlich.

Auch werden in der Clubkanzlei vom Herrn Clubsecretär nähere Auskünfte über die dem „Schulvereine für Beamtentöchter" von Erziehungsinstituten, resp. Fachschulen zur Verleihung an mittellose und würdige Competentinnen überlassenen Freiplätze ertheilt.

K. und k. Artillerie-Cadettenschule in Wien. Mit Beginn des Schuljahres 1893/94 (16. September) werden an dieser Schule im I. Jahrgange circa 100, im II. Jahrgange circa 20 Plätze frei. Hierauf Reflectirende müssen für den I. Jahrgang die fünf unteren Classen einer Realschule oder eines Gymnasiums, oder den entsprechenden Jahrgang einer diesen Schulen gleichgestellten Lehranstalt, für den II. Jahrgang eine Ober-Realschule oder ein Ober-Gymnasium, oder eine diesen Schulen gleichgestellte Lehranstalt vollständig absolvirt haben und der deutschen Sprache in Wort und Schrift mächtig sein.

Bewerber, welche blos die vier unteren Classen einer Mittelschule absolvirt haben, können in den I. Jahrgang nur dann zur Aufnahmsprüfung zugelassen werden, wenn sie ein Schulzeugnis mit mindestens befriedigendem Erfolge aufweisen.

Von dem Ergebnisse der Aufnahmsprüfung wird hauptsächlich die Aufnahme abhängig gemacht.

Die Aufnahmsgesuche sind bis 20. Juli an das k. und k. Commando der Artillerie-Cadettenschule in Wien (Arsenal) einzusenden, und können die näheren Aufnahmsbedingungen von der Buchhandlung L. W. Seidel und Sohn in Wien bezogen werden.

Insbesonders muss noch auf die der Artillerie-Cadettenschule zugestandene Begünstigung der Herabsetzung des Schulgeldes für Söhne von Privaten von fl. 120 auf fl. 60, für Söhne von Hof- und Civil-Staatsbeamten von fl. 60 auf fl. 30 hingewiesen werden.

Söhne von Officieren, Militär-Beamten und Unter-Officieren entrichten, wie bisher das jährliche Schulgeld von fl. 12.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 40. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 29. März 1893, Z. 15.966, an die österreichischen Bahnverwaltungen, betreffend die Gewährung einer Frachtermässigung für jene Güter, welche für die Anfangs April in Genf geplante Ausstellung des österreichischen Kunstgewerbes bestimmt sind.**

„ „ 40. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Rakonitz der ausschl. priv. Buschtěhrader Eisenbahn und der k. k. Staatsbahnlinie Protivin-Rakonitz über Senomat, Pachoblik, Schmiehof und Jechnitz nach der Station Pladen der k. k. Staatsbahnlinie Pilsen-Priesen.**

„ „ 41. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Strassenbahn nach dem System Daimler von einem geeigneten Punkte der Kronprinz Rudolf-Strasse nächst dem Praterstern in Wien über die Kronprinz Rudolf-Brücke bis nach Kagran.**

LITERATUR.

Die elektrischen Telegraphen und Signalmittel, sowie die Sicherungs-, Controle- und Beleuchtungs-Einrichtungen für Eisenbahnen auf der Frankfurter elektrotechnischen Ausstellung 1891. Von L. Kohlfürst, Eisenbahn-Ober-Ingenieur a. D. Mit 226 Abbildungen. Stuttgart 1893. Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung Nachfolger. 17 Bogen gross 8⁰. Der Verfasser ist in seiner doppelten Eigenschaft als gründlicher Elektrotechniker und Eisenbahn-Ingenieur von Beruf, Specialist in Kenntnis und Beschreibung der zweckmässigsten Einrichtungen in Telegraphen und Signalmitteln beim Bahnbetriebe und weiss sich dem Verkehrsmanne gut verständlich zu machen, weil ihm dessen Bedürfnisse geläufig sind. Dies hat Kohlfürst bereits in früheren Werken und zahlreichen Aufsätzen bethätigt. Wir erinnern insbesondere an sein Buch: „Die Fortentwickelung der elektrischen Eisenbahn-Einrichtungen", besprochen in Nr. 42 ex 1891 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung". So hat auch die Frankfurter elektrotechnische Ausstellung an ihm einen Fachschriftsteller gefunden, dessen Darstellung an Vollständigkeit und objectivem Urtheile nichts zu wünschen übrig lässt. Er theilt die grossartige Menge der damals in Frankfurt angesammelten Objecte in sechs Gruppen: *A.* Leitungen, Stromquellen und Nebenapparate; *B.* Eisenbahnbetriebs-Telegraphen und Telephone; *C.* Signaleinrichtungen; *D.* Sicherungsanlagen; *E.* Controleinrichtungen; *F.* elektrische Beleuchtung. In diese Gruppen ist organisch Alles das eingereiht, was dem Titel und Zwecke des Buches entspricht, das nur einen Theil des ausgestellten Materiales herausgreift, weshalb andere grosse Gebiete der Eisenbahn-Elektrotechnik, wie z. B. die elektrischen Eisenbahnen, nicht ausführlich besprochen sind. Der Autor erwähnt ihrer nur in der Einleitung und hebt namentlich die Leistungen der Firma Siemens & Halske, dann die elektrische Bahn Hinterbrühl-Mödling und das Project der elektrischen Vollbahn Wien—Budapest nach dem Aufsehen erregenden Projecte von Ganz & Co. hervor.

Am wenigsten bot die Ausstellung an elektrischen Leitungs-Constructionen für Eisenbahnzwecke, an galvanischen Batterien und an Nebenapparaten, letztgenannte nur durch einige Blitzschutzvorrichtungen vertreten. Viel mannigfacher bereits sind die Betriebs-Telegraphen und Telephone repräsentirt, und immer reichhaltiger werden die Gruppen, je weiter sie sich von den Elementen der elektrischen Telegraphie entfernen und die sinnreichen, complicirten Apparate darstellen, von denen die Neuzeit erfüllt ist und, wie auf jedem Gebiete der modernen Wissenschaften und Künste, die Kraft nicht nur des Erfinders, sondern auch des Kritikers, der vergleichen und beurtheilen soll, herausfordern. Was die Elektrotechniker an Signal- und Controle-Einrichtungen bereits ersonnen haben und wie in diesen zwei und in den Gruppen der Sicherungsanlagen und der elektrischen Beleuchtung die jährlich wachsende Menge neuer Ideen und Verbesserungen zeigt, dass auf allen genannten Gebieten der Wettkampf und der Fortschritt erst recht im Werden begriffen sind, gibt ein imponirendes Zeugnis von dem neuen Leben, mit dem die Elektricität heute alle Zweige der Technik, somit auch das Eisenbahnwesen durchdringt. Hierin ist die Summe des von der Frankfurter Ausstellung Gebotenen vollständig und musterhaft in Vorführung des Tauglichen.

Kohlfürst registrirt Alles mit der Treue des Chronisten deutlich und klar, so dass sein Buch für jede elektrotechnische Installation bei Eisenbahnen als actuellste Quelle dienen wird.

Von österreichischen Firmen und Ingenieuren sind die Namen Siemens & Halske, Teirich und Leopolder, Gattinger, Rank und Prasch besonders hervorgehoben.

Eisenbahnkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern, mit Vorrichtung zum schnellen Auffinden der Stationen. Neueste Auflage 1893. Von **Ferdinand Walseck**, Baumeister in Köln. Bereits im 33. Jahrgange ist diese, wiederholt prämiirte Karte erschienen, abermals auf den gegenwärtigen actuellen Stand des Verkehrsnetzes Mittel-Europas umgearbeitet. Sie zeigt im Formate von 92/120 cm die Eisenbahngebiete von ganz Deutschland und Oesterreich-Ungarn, dann der grössten Theile von Frankreich, Oberitalien und der Schweiz, und Partien von England, Russland und den Balkanstaaten. Die Ausführung, sowie die, mit Hilfe des beigegebenen Verzeichnisses, leicht anwendbare, einfache Vorrichtung zum augenblicklichen Auffinden aller Stationen sind dieselben wie in den früheren Jahrgängen. M—a.

CLUB-NACHRICHTEN.

Das **Vortrags-Comité** hat sich in seiner am 11. April d. J. stattgehabten Sitzung neu constituirt und Herrn k. k. Hofrath Kargl zum Vorsitzenden, Herrn Ober-Ingenieur Rosche zum Schriftführer gewählt.

Um rechtzeitig ein interessantes und abwechselungsreiches Programm für die nächste Saison aufstellen zu können, richtet das genannte Comité schon jetzt hiemit an alle Mitglieder und Freunde des Club das dringende Ersuchen, die Sommersaison zur Sammlung von Vortragsmateriale und Ausarbeitung von Vorträgen zu benützen und Anmeldungen zu Vorträgen noch vor Beginn der nächsten Clubsaison an das Vortrags-Comité gelangen zu lassen.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 18. Wien, den 30. April 1893. XVI. Jahrgang.

Zur Oberbaufrage.

Wer die Erörterungen der Oberbaufrage — d. i. der Frage: „Welche Vervollkommnungen der Eisenbahn-Oberbau erfahren muss, um den gesteigerten Verkehrsanforderungen dauernd zu entsprechen" — mit Aufmerksamkeit verfolgt, wird unschwer erkennen, dass sich in neuerer Zeit eine bedeutsame Wandlung in den Anschauungen der massgebenden Eisenbahn-Techniker vollzieht, welche im Interesse der Fortentwickelung des Eisenbahnverkehres durchaus freudig begrüsst werden muss.

Wenn es anfänglich schien, als ob auch die neuen Bestrebungen nach Vervollkommnung des Oberbaues dem, schon von Weber beklagten Fehler, der Verbesserung einzelner Constructionsglieder ohne Rücksichtnahme auf die Beziehungen des ganzen Gleises zu seiner Umgebung, zu dem Lager, in dem es ruht, anheimfallen sollten, so haben doch gleichzeitig die neueren theoretischen und experimentellen Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit des Gleises die Verhältnisse klarer erkennen lassen, unter denen sich die einzelnen Theile des Gleises unter einander gegenseitig bedingen und uns dadurch noch rechtzeitig vor Missgriffen von grösserer finanzieller Tragweite bewahrt, wie sie anderwärts bereits begangen wurden.

Von diesem Gesichtspunkte aus hat — wie unserem Leserkreise bekannt*) — die Oberbaufrage eine lichtvolle Darlegung am vorjährigen IV. internationalen Eisenbahn-Congresse in St. Petersburg durch den Baudirector der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Herrn k. k. Regierungsrath W. Ast, in dem Exposé zur Frage IV *A* „Beziehungen zwischen Gleise und rollendem Materiale" erfahren und erscheint dort der derzeitige Stand der Bestrebungen zur Verstärkung des Oberbaues gekennzeichnet.

Wenn nun aber auch auf Grund der Erkenntnis, dass die Schiene zwar das wichtigste, aber nicht das einzig wichtige und allein verbesserungsbedürftige Glied des Oberbaues ist, sich die Bestrebungen der Constructeure auch der Verbesserung der Schwelle, der Verbindung zwischen Schiene und Schwelle und jener von Schiene und Schiene (Stossverbindung) zugewendet haben, so lassen doch gerade die neueren Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der üblichen Gleisconstruction erkennen, dass dem Oberbau-Techniker gewisse, aus der Natur der bisherigen Art des Gleisbaues resultirende Grenzen gezogen sind, welche zu überschreiten ihm einfach unmöglich ist.

*) Siehe „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" 1893 Nr. 1.

Auf diese Grenzen aufmerksam gemacht und sie in klarer Weise gekennzeichnet zu haben, ist das Verdienst eines Vortrages,*) den Herr Regierungsrath Ast kürzlich im Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereine unter dem Titel: „Ueber die Oberbaufrage, mit besonderer Rücksicht auf die Erhöhung der Steifigkeit der Gleise" gehalten hat.

Ausgehend von dem Einflusse, welchen die mehr oder minder grosse Steifigkeit eines Gleises auf die dynamischen Wirkungen der Fahrzeuge und in Rückwirkung dieser, auf die Beanspruchung der Hauptbestandtheile des Gleises ausübt, erörtert der Vortragende die Mittel zur Erhöhung der Steifigkeit des Gleises, als welche sich die Besserung des Schotterbettes, die Vergrösserung der Schwellenauflagerfläche, eine engere Schwellenlage, endlich die Vergrösserung des Trägheitsmomentes des Schienenquerschnittes, beziehungsweise die Erhöhung des Schienengewichtes darbieten.

Die auf streng wissenschaftlicher Basis durchgeführte Untersuchung des Effectes jeder der angeführten Massregeln führt zu dem bemerkenswerten Resultate, dass jede derselben wirksamer zum Ziele führt, als die Verstärkung der Schiene und als einfachstes und wirksamstes Mittel zur Erhöhung der Steifigkeit sich die Besserung des Schotterbettes ergibt.

Aber gerade in der Bettung, welche als mehr oder minder nachgiebiges Fundament, die „conditio sine qua non" im Gleisbaue bedeutet, liegt eine durch die Natur dieses Fundamentes gezogene Grenze, welche der Oberbau-Techniker durch seine Constructionen nur in beschränktem Grade zu beeinflussen vermag. Die bisherigen Ermittlungen über die Grösse der zulässigen Einheitspressung auf die Bettung, gestatten nur etwa 2 kg pro 1 cm^2 als jenen Druck anzunehmen, bis zu welchem eine Elasticität der Bettung noch vorausgesetzt werden kann.

Nun erzeugt eine Ruhelast von 7000 kg pro Rad bei den üblichen Oberbauarten allerdings nur Bettungsdrücke von 0·91 bis 1·32 kg pro 1 cm^2. Allein durch die im Betriebe auftretenden — von Flamache und Couard nachgewiesenen — extremen Belastungen können dieselben auf 2·8 bis 4 kg gesteigert werden und für eine solche locale Belastung reicht die elastische Festigkeit des Schotters nicht mehr aus und jede in Schotter gebettete Oberbau-Construction ist hiefür unzureichend.

*) Veröffentlicht in Nr. 12, Jahrg. 1893, der „Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines".

Hiemit erscheint aber auch der Pnnkt gekennzeichnet, wo bei den Bestrebungen nach Fortbildnng der Gleisconstruction bezw. bei Branchbarmachung derselben für gesteigerte Verkehrsanforderungen, insbesondere für mit erhöhter Geschwindigkeit und vermehrten Raddrücken verkehrende Locomotiven, der Oberbau-Techniker sich der Mitwirkung des Maschinen-Ingenieurs versichern muss. Eine theoretische Untersuchung der in England üblichen Gleisconstructionen im Zusammenhalte mit den dort rücksichtlich der Befahrung nnd Erhaltung derselben gemachten günstigen Erfahrungen zeigt, dass selbst statisch minderwertige Gleise höhere Raddrücke gestatten, wenn die Bauart der Fahrbetriebsmittel geringere dynamische Wirkungen gewährleistet.

Es erscheint hienach als eine Aufgabe des Maschinen-Ingenieurs, in das Programm der Construction der Fahrbetriebsmittel neben der Erzielung grosser Leistungsfähigkeit auch die Abminderung der dynamischen Wirkungen, die Abminderung des Bahnverderbes aufzunehmen.

Der Vortragende kennzeichnete am Schlnsse seiner bedeutsamen Ausführungen einige der wesentlichsten Aufgaben, welche sich aus den Beziehnngen zwischen dem Gleise und den verkehrenden Lasten sowohl für den Oberban-Techniker, wie für den Maschinen-Ingenieur ergeben und bezeichnete insbesondere als Aufgaben der Oberbau-Ingenieure:

1. Um die Reactionen des Gleises möglichst abzumindern, ist das letztere möglichst steif, d. i. mit den geringsten Senknngsveränderungen herzustellen.

Diese Aufgabe wird unter Beibehaltung der zur Zeit üblichen Schienengewichte und Schwellendimensionen am wirksamsten durch die Herstellung einer möglichst guten Bettung erreicht.

Es wird nicht genügen, für die Bettung ein möglichst hartes, frostbeständiges und wasserdurchlässiges, gleichmässig geformtes Materiale beizustellen, es ist von besonderer Wichtigkeit für die Herstellnng der Bettung — namentlich bei leichten Bodengattnngen — eine genügende Stärke der Schotterlage anzuwenden. Die theoretischen Untersuchungen Krenter's, sowie die praktischen Versnche Schnbert's stimmen überein, dass für eine wirksame Bettung unter Umständen Schottertiefen von 0·6—1·2 m erforderlich sind.

Wenn der Vortragende hier lediglich die Erhöhung der Steifigkeit erwähnt, von der Tragfähigkeit aber nicht spricht, so liegt hier kein Uebersehen, sondern die Erfahrung zu Grunde, dass ein sehr steifes Gleise anch sehr tragfähig sein wird. Es wird nach Feststellnng der Elemente für einen genügend steifen Oberban übrigens nicht schwer sein, diesen auf die Tragfähigkeit zn rechnen, bezw. im Erfordernisfalle zn verstärken.

2. Das Gleise soll bei gleichbleibender rollender Last überall die gleiche Senkung erleiden.

In Entsprechung dieses Grundsatzes ist der Schienenstoss so einzurichten, dass dessen Senkung unter der Last den gleichen Betrag erhält wie jede andere Gleisestelle.

Die Schienenstossverbindung soll daher die gleichzeitige Beanspruchung beider Stossschwellen sichern, und die Entfernung der Stossschwellen ist nach Massgabe der grösseren Biegsamkeit der Stossverbindung soweit zn verringern, dass die Durchbiegung von Stoss und ungetheilter Schiene gleich werde.

Diesen Bedingungen entsprechen die heutigen Stossverbindungen nur nnvollkommen und ist eine Besserung in dieser Beziehnng eine der wichtigsten Aufgaben des Oberbau-Ingenieurs.

3. Nenere Versuche haben an der Schienenstossverbindung eine Drehung der die Last abgebenden Schiene constatirt, welche die Bildung einer Stufe zwischen dieser und jener die Last aufnehmenden Schiene veranlasst, welche eine der Ursachen des Niederfallens des Rades — des hörbaren Schlages der verkehrenden Fahrzeuge am Stosse bildet. Zur Abminderung dieser Erscheinung empfiehlt sich eine festere Einspannung der Vignolschiene in die Befestigungsmittel — die Anwendung der Chair- oder Spannplattenbefestigung.

Der Beachtung der Maschinen-Ingenieure aber wird insbesondere anheimgegeben:

1. Das erste Rad an der Spitze eines Zuges übt die grösste Wirkung auf das Gleise — sie kommt der Wirkung einer isolirten Last gleich, weil das vor ihr lagernde Gleise gänzlich unbelastet ist, und überdies häufig gleichzeitig das zweite Rad entlastet, daher das erste Rad überlastet ist.

Das zweite Rad übt im Allgemeinen (abgesehen von dreiachsigen Fahrzeugen) eine geringere Wirkung auf das Gleise, weil dasselbe in statischer Hinsicht seine Wirkung auf einen von den Nachbarrädern beiderseits eingespannten Träger ausübt. Diese geringere Wirkung beziffert sich auf circa 7—17%. Aus diesem Grunde empfiehlt sich sohin die Anordnung einer minder belasteten Laufachse. Eine solche Anordnung würde der Erhöhung des Adhäsionsdruckes der Treibachsen entgegenkommen.

2. Dreiachsige Fahrzeuge sind nur dann zulässig, wenn das Gleise für die dreifache Radbelastung die nöthige Steifigkeit besitzt, weil bei vorkommenden Unebenheiten das Gleise von der Mittelachse mit dem dreifachen Raddrucke belastet wird. Da sich solche, von Niveaumängeln ganz freie Gleise für dauernde Gebranchfähigkeit nicht herstellen lassen, so wäre von der Construction solcher Fahrzenge abzusehen.

3. Von ungünstiger Wirkung auf die Gleise sind Unregelmässigkeiten am Umfange der Räder — also flache Stellen bei Bremsrädern und bei nicht centrirten Rädern.

Es entstehen dadurch hammerartige Wirkungen, welche mit mehr als dem dreifachen Raddrucke gemessen worden sind.

Natürlich steigern sich diese verderblichen Wirkungen im Verhältnisse zur Belastung dieser Räder. Es empfiehlt sich daher, Bremsräder nur mässig zu belasten; ja es empfiehlt sich die Erwägung, ob nicht dem System der Bremsung auf der Laufläche des Tyres ein anderes zn substituiren sei.

4. Die dynamischen Wirkungen der Locomotive mit aussenliegenden Cylindern steigern sich bei zunehmender Geschwindigkeit in Folge der auftretenden Fliehkräfte der Gegengewichte, u. zw. derart, dass der Bahnbestand und die Betriebssicherheit in Frage kommen können.

Herr Regierungsrath v. Radinger weist nach, dass bei Locomotiven mit Innencylindern die benöthigten Gegengewichte wesentlich geringer sind, nnd dass von dem wichtigen Standpunkte: Möglichkeit der schnellsten Fahrt bei geringstem Bahnverderb, das Locomotivsystem mit Innencylindern das weitaus geeignetste sei für Eilzüge, dass endlich dem Verlangen nach grösserer Geschwindigkeit auf den Bahnen des europäischen Continents durch grössere Verbreitung dieses Systems entgegen zu kommen sei.

Herr Worsdell, Zugförderungs-Director der Great Eastern Railway, hat 806 Locomotiven mit Innencylindern im Dienste und bezeichnet als Vortheile dieser Maschinen, dass sie den von aussen kommenden heftigen Stössen nicht so ausgesetzt sind, dass sie viel stabiler sind als jene mit Aussencylindern. Es sind daher für schnellfahrende Züge Locomotiven mit Innencylindern zn beschaffen. Sind Aussencylinder nicht zn vermeiden, so sind die Cylinder dem Schwerpunkte der Maschine näher zn situiren.

5. Eine enge Stellung der Locomotiv- und Wagenachsen involvirt eine hohe Belastung und eine intensive Beanspruchung des Gleises, weitere Achsstände dienen zur Schonung des Gleisebestandes.

Man wird nicht verkennen, dass sich die mitgetheilten und in Fachkreisen höchst beifällig aufgenommenen Ausführungen des Regierungsrathes Ast als eine Art Kriticismus darstellen, welcher mit dem Dogmatismus landläufiger Anschauungen in einem bemerkenswerten Widerspruche steht, der aber, indem er zugleich in positive Vorschläge nnd in die Aufforderung zu gemeinsamer Arbeit ausklingt, sich voraussichtlich als höchst fruchtbringend für die Lösung der Oberbaufrage erweisen wird. X.

Von den Schlussfolgerungen des vierten internationalen Eisenbahn-Congresses.

(Schlnss zn Nr. 16.)

Die Berathung der weiteren sieben Fragen Nr. 9 bis 15 bildete das Programm der zweiten Section. Ueber die neunte Frage, welche „das Durchfahren der Curven" betraf, lagen drei Berichte von Morandière, Laucrenon und du Bousquet zur Berathung vor, und nach eingehender Prüfung der vortrefflichen Erörterungen dieser drei Fachmänner entschied sich der Congress zur Fassung folgender Schlussfolgerungen:

„Zunächst constatirte derselbe, dass die Versuche der französischen Commission auf Curven mit kurzen Radien ein sehr grosses Interesse bieten. Ebenso interessant wäre es auch, wenn man Versuche dieser Art auf den verschiedenen Eisenbahnnetzen verfolgen könnte, um die Widerstände festzustellen, welche durch die Krümmungen von verschiedenen Radien der

Durchfahrt der Locomotiven und Wagen jeder Art entgegengesetzt werden und, um die Resultate zu erklären, die durch die verschiedenartige Ausübung des Betriebes entstehen. Ferner genehmigte der Congress noch folgende Punkte:

A) 1. Unter der Bedingung, dass die Geschwindigkeit in passender Weise herabgemindert wird, kann man an besonderen Stellen, bei aussergewöhnlichen Verhältnissen auf normalspurigen Linien ohne Durchgangsverkehr Curven zulassen, deren Radius auf 150 m und sogar darunter herabsinken kann. Die gewöhnlichen Fahrbetriebsmittel normalspuriger Linien werden auf solchen Curven im Allgemeinen mit verminderter Geschwindigkeit durchfahren können.

2. Nach den Erfahrungen, worüber in den vereinigten Sectionen 1, 2 und 5 Bericht erstattet worden ist, kann der Zuwachs an Widerstand, welcher den Krümmungen zugeschrieben wird, in horizontaler Strecke mit 4 kg per Tonne für Curven von 200 m Radius und mit 6 kg per Tonne für Curven von 150 m Radius angenommen werden; diese Werte sind jedoch variabel, indem der Zuwachs an Widerstand in sehr weiten Grenzen von den erwähnten Resultaten abweichen kann.

3. Die vorgenannten Werte sind auch für das vergleichende Studium der Pläne von Eisenbahnlinien sehr zu empfehlen, doch darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass die scharfen Curven eine Erhöhung der Betriebsausgaben verursachen, nicht nur wegen der Zunahme an Widerstand, sondern auch wegen der hiedurch entstehenden grösseren Abnützung des Materiales und der Strecke; endlich ist es auch vortheilhaft, die Veränderungen in der Deformation der Gleise zu verfolgen, welche der Zuwachs an Widerstand nach sich zieht.

B) 1. Der Congress stellt das allgemeine Bestreben fest, die Schienenüberhöhungen zu vermindern und sogar an solchen Stellen, wo die Geschwindigkeit stark herabgesetzt wird, ganz abzuschaffen, wie bei den Gleisen der Endstationen.

2. α) Für alle Curven, deren Radius grösser als 500 m ist, kann der Spielraum der Spurweite derselbe bleiben, wie in gerader Linie und dies sogar bei allen Linien, wo für diesen Spielraum in gerader Strecke im Minimum nur 10 mm angewendet werden.

β) Für Curven von einem Radius unter 500 m scheint eine Vergrösserung dieses Spielraumes von Nutzen zu sein, jedoch muss dieselbe umso kleiner sein, als die Spurerweiterung in gerader Linie grösser ist; ausserdem hängt sie noch von der Form des Spurkranzprofiles ab.

3. Für Curven von einem Radius über 200 m scheint bei den Längen der Schienen, welche gegenwärtig im Gebrauche sind, eine vorherige Biegung derselben nicht nothwendig, doch ist sie bei scharfen Krümmungen zu empfehlen. Auch sind ein gut entwässerstes Schotterbett und besondere Vorkehrungen gegen das Umkanten der Gleise von grosser Wichtigkeit.

4. Eine elegante und genaue Lösung des Problems einer guten Verbindung der gekrümmten und geraden Gleisestrecken liegt in der Anwendung der parabolischen Uebergangscurve, worüber die vortrefflichen Studien Leber's (k. k. General-Inspection der österr. Staatsbahnen) besondere Erwähnung verdienen. Derselbe schlägt nämlich 6 Constante in geometrischer Progression vor, und zwar: 24.000, 12.000, 6000, 3000, 1500 und 750 und thatsächlich entspricht deren Anwendung auch den von der Praxis gestellten Anforderungen.

5. Die Erweiterung des Gleises wird durch Abänderung der Richtung des inneren Schienenstranges erlangt und muss bereits beim Anschluss des Bogens an die gerade Strecke im vollen Masse vorhanden sein.

Bezüglich der zehnten Frage, welche „die Abhängigkeit der Dampferzeugung von der Construction der Locomotiven“ festzustellen hatte, sprach der Congress den Wunsch aus, dass in dieser Richtung bis zur nächsten Session neue Versuche und Erhebungen anzustellen seien.

Die nächste Frage, welche „die Anwendung des Verbundsystemes bei Locomotiven“ betraf, war von ganz besonderer Wichtigkeit und diesem Umstande wussten auch die beiden Berichterstatter Parent und Carcanagues durch die Vorlegung erschöpfend gearbeiteter Berichte gerecht zu werden. Das Compoundsystem wurde einstimmig anerkannt und hierüber Folgendes beschlossen:

Es gestattet ausser anderen Vortheilen auch den der Benützung hoher Dampfspannungen und den der Ersparnis an Brennmaterial und Wasser. Es steigert die Leistungsfähigkeit der Locomotiven, ohne ihre Bestandtheile in höherem Masse abzunützen. Allerdings erhöht anderseits seine Anwendung die Kosten der Unterhaltung und Schmierung bei Locomotiven mit mehr als zwei Cylindern und mit Kesseln für höheren Dampfdruck als solche der gewöhnlichen Locomotiven. Daher ist der Congress der Ansicht, den Wasserverbrauch bei gewöhnlichen und Compound-Locomotiven einer fortgesetzten Vergleichung zu unterziehen.

Die nächsten drei Fragen, Nr. 12, 13 und 14, über „die Betriebsmittel der Linien mit schwachem Verkehre, über die durchgehende Heizung der Züge und über die Verdopplung des Personales auf den Locomotiven“, welche von geringerer Bedeutung waren, konnten durch den Congress keine allgemeine Lösung finden und wurde daher von der Versammlung der Anschauung Ausdruck gegeben, dass die Behandlung dieser Frage stets den besonderen Verhältnissen angepasst werden müsse.

Den Schluss der Berathungen der 2. Section bildete die Annahme eines Frageformulares zur Sammlung verschiedener, technisch wichtiger Mittheilungen von Seite der einzelnen Bahnverwaltungen.

Den Berathungen der dritten Section (Betrieb) unter dem Vorsitze des Ober-Ingenieurs Antochine der Linie Liban-Romny der russischen Staatsbahnen war die 16. bis 23. Frage zugewiesen. Ueber die 16. Frage: „Feststehende Signale und Blocksysteme“ wurden entsprechend ihrer Gliederung in zwei Theile zwei Berichte von Flamache und Ramaeckers (belg. Staatsbahn) vorgelegt, nach deren Prüfung durch den Congress folgende Schlussfolgerung gefasst wurde: „Das Bestreben auf den meisten Eisenbahnnetzen ist, als Normalstellung für die feststehenden Signale mehr und mehr die geschlossene anzuwenden. Für Haltestellen und minder wichtige Stationen ist jedoch die offene Normalstellung empfehlenswerter. Mit Rücksicht auf das Blocksystem scheint das Bestreben zu herrschen, die zwischen den Stationen gewechselten telegraphischen Signale auf mechanische Weise mit den für die Züge geltenden optischen Signalen zu verbinden. Auf die Anwendung der ausschliesslich automatischen Apparate kann man sich nicht mit Sicherheit verlassen.“

Was die 17. Frage, die „Beleuchtung der Signale“, anbelangt, so wurde durch den Congress constatirt, dass die Mehrheit der Bahnverwaltungen die Anwendung des Petroleums und der Rundbrenner der Anwendung des vegetabilischen Oeles und der Flachbrenner vorziehen, weil die auf erstere Weise erzeugten Flammen von grösserer Lichtstärke sind und äusserst selten verlöschen. Auch hofft der Congress über die Anwendung des elektrischen Lichtes sehr interessante Resultate zu erhalten.

Gemeinsam mit der zweiten Section wurde hierauf die 18. Frage: „Ueber Verständigungsmittel“ erörtert. Sie gliederte sich in drei Theile, welche Verständigungsmittel zwischen den Reisenden und Zugsbegleitern, Strecken- und Stationsbediensteten, sowie zwischen den Stationen und den Zügen auf der Strecke betrafen. Nach einer gründlichen Durchberathung des umfangreichen Berichtes einigte sich die Versammlung zu folgenden Beschlüssen:

A) Die Anwendung der Intercommunication in den Personenzügen wird immer allgemeiner. Zu diesem Zwecke werden verschiedenartige Apparate benützt: die Zugleine, das elektrische Signal und die Verbindung durch Luftleere oder Luftdruck. Obwohl jede Eisenbahn-Verwaltung durch das angewendete System befriedigt wird, so scheint doch für lange Personenzüge die Anwendung der pneumatischen und elektrischen Systeme von grösserem Vortheile zu sein.

B) Der Congress verfolgt mit grösstem Interesse die Versuche auf den verschiedenen Eisenbahnnetzen und constatirt, dass heute eine grosse Zahl von mechanischen und elektrischen Apparaten besteht, welche allen besonderen Fällen Genüge leisten. Bei der Handhabung dieser Apparate spielt die Elektricität bereits eine überwiegende Rolle. Signale und Weichen werden in einzelnen Fällen mit comprimirter Luft oder durch Wasserdruck bewegt, und das Telephon, wenn zulässig, zur Ersetzung des Telegraphen verwendet.

C) Um über die Anwendbarkeit der Verständigungsmittel zwischen den Stationen und den fahrenden Zügen ein Urtheil abzugeben, hält der Congress noch weitere Erfahrungen in dieser Beziehung für nothwendig.

Die beiden nächsten Fragen, Nr. 19 über die „Vertheilung der leeren Wagen“ und Nr. 20 über den „Wagenaustausch“ sind von geringerem allgemeinen Interesse, da sowohl der Wagendirigirungsdienst als auch die Controle über den Ein- und Austritt der Wagen hauptsächlich von der geographischen Lage der Eisenbahnnetze abhängig ist und dieser Umstand daher für jeden einzelnen Fall eine besondere Berathung zur Beantwortung dieser Fragen erfordern würde.

Bezüglich der 21. Frage über „die Mitwirkung der Stationsvorstände bei der Aufnahme und Beförderung der Waaren für Private“ wurde von der Vollversammlung folgender Beschluss ohne Abänderung genehmigt: „Im Allgemeinen scheint die Theilnahme der Stationsbeamten an Thätigkeiten, welche Privaten obliegen, im Namen und gegen Belohnung von Seite der letzteren von ernsten Nachtheilen zu sein. Dieselben sind jedoch in aussergewöhnlichen Fällen und in weniger wichtigen Stationen bedeutend geringer und kann diese Mitwirkung der Oeffentlichkeit und dem Betriebe sehr zustatten kommen.

Die hierauf folgende Berathung der 22. Frage, betreffend „Linien mit schwachem Verkehr“, worüber Lewis (österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft) berichtete, schloss damit, dass der Congress das allgemeine Bestreben der Eisenbahn-Verwaltungen aller Völker feststellte, auf Linien mit schwachem Verkehr die grösstmöglichste Vereinfachung des Reglements und des Betriebes herbeizuführen.

Ausserdem regt die Versammlung den Wunsch an, dass die internationale Commission mit Rücksicht auf das beständige Interesse dieser Frage dieselbe auf der Tagesordnung des Congresses beibehalten möge. Nach Entgegennahme mehrerer technischer Mittheilungen über „Ausnützung der Stationen, Personen- und Lastwagen“, welche den Inhalt der 23. Frage bildeten und worüber drei Berichte von Larminat (franz. Westbahn), Moffre (franz. Südbahn) und Cairo (adriatische Bahnen) vorlagen, war das Programm der dritten Section erledigt.

Die vierte Section für allgemeine Angelegenheiten eröffnete ihre Berathungen mit der 24. Frage über „die Eisenbahnen in neuen Ländern“ an der Hand eines von Amiot erstatteten Berichtes. Als Schlussfolgerung wurde von Seite des Congresses einstimmig genehmigt, dass Durchgangs- und Zugangsbahnen die Civilisation in neuen Ländern ungemein begünstigen und dass daher die einzelnen Staaten den Bau solcher Bahnen auch dann unterstützen sollen, wenn der Nutzen kein augenblicklicher ist, dass ferner durch die Herstellung dieser Bahnen die natürlichen Verkehrswege, namentlich Wasserstrassen, zu ergänzen sind und bei der Construction die schmale Spurweite angewendet werden soll und schliesslich wird noch empfohlen, beim Bau an einem Ende zu beginnen und die Arbeit nur in dem Grade fortzusetzen, als die fertige Strecke befahren werden kann. Auch wurde durch die Versammlung der Wunsch ausgesprochen, dass der Congress diese Frage auf die Tagesordnung der nächsten Session setzen und bis dahin neue Erfahrungen sammeln möge.

Die 25. Frage über „internationale Beziehungen“ hatte die Regelung der Tarife zum Zwecke und wurde diesbezüglich vom Congress in Anregung gebracht, dass die Verwaltung der belgischen Staatsbahnen, welche bereits mit allen europäischen Eisenbahnnetzen directe Verbindungen besitzen, die Initiative zur Schaffung eines gemeinsamen internationalen Tarifes wenigstens für alle als Eilgüter beförderten Waaren ergreife, nachdem eine internationale Verständigung über den Frachtgüter-Transport sehr schwierig ist.

Die nächste, 26. Frage — „Aenderung des Abstandes der Räder“ — wurde vertagt, worauf die 27. Frage — „gemeinsame Bahnhöfe und Theilstrecken — Auftheilung der Ausgaben“ — in Berathung gezogen wurde. Die vom Congress hierüber gefassten Beschlüsse beschränkten sich einzig und allein darauf, die Mittheilungen der Berichterstatter genehmigend zur Kenntnis zu nehmen. Auch an den über die 28. Frage — „Verkehrstheilung und gemeinsame Tarife“ — von der vierten Section nach eingehender Vorberathung gefassten und dem Congress vorgelegten Schlussfolgerungen, wurde von der Vollversammlung nichts geändert. In diesen Beschlüssen wurde hauptsächlich die Nothwendigkeit betont, dass Eisenbahnnetze mit concurrirenden Linien Cartelle zur Theilung des Verkehres auf Grundlage einheitlicher Tarife schliessen sollten.

Von der vereinigten dritten und vierten Section wurde die 29. Frage über „Personenbeförderung“ vorberathen und vom Congresse die Unmöglichkeit einer für alle Länder geltenden gemeinsamen Reform der Personentarife und die Vortheile der ermässigten Tarife für kurze Entfernungen, als den Bedürfnissen des Publikums und der Eisenbahnen am besten entsprechend festgestellt.

In der nächsten Frage Nr. 30 über „Frachtgüter“ waren die Ergebnisse zu prüfen und zu vergleichen, welche sich durch die Anwendung der mit Bezug auf den Fassungsraum der Wagen und mit Bezug auf die Natur der Waaren geschaffenen Tarife ergaben. Die Frage wurde wegen der ungenügenden Mittheilungen neuerdings auf die Tagesordnung der nächsten Session gesetzt.

Ueber die 31. Frage, welche der „Einrichtung der Pensions- und Krankencassen“ gewidmet war, herrschten getheilte Anschauungen; der Aufgabe, über diese Frage Bericht zu erstatten, hatte sich Olin unterzogen, worauf Leon Say sich als Gegner aller Cassen im Allgemeinen erklärte. Dieser begründete dies damit, dass er darin eine ungeheuere Anhäufung von Capitalien sieht, deren Wiederverwendung sehr schwierig sein wird und schlägt vor, überhaupt keine Reserve für Pensions- und Krankengelder zu gründen, sondern dieselben einfach als eine Belastung des Betriebes zu betrachten; Carlier ist ein Gegner der obligatorischen Geldbeträge für diese Cassen, auch Noblemaire wünscht diesbezüglich den Beamten mehr Freiheit und Unabhängigkeit zu gewähren.

Nachdem noch einige andere Theilnehmer des Congresses ihre Anschauungen entwickelt hatten, schritt die Versammlung schliesslich zur Fassung der Schlussfolgerungen, welche folgendermassen lauten:

„Aus der Debatte geht hervor, dass man es als eine moralische Verpflichtung der Eisenbahn-Verwaltungen be-

trachtet, so viel als möglich das Schicksal ihrer Beamten und nach ihrem Tode jenes ihrer Familien sicherzustellen.

Man kann dies durch verschiedene Mittel erreichen:

Entweder — und dies geschieht gegenwärtig am allgemeinsten — mittelst der Pensions- und Krankencassen, in denen Capitalien zur Erfüllung der Verpflichtungen der Casse gesammelt werden; — oder auch mit Hilfe von Versicherungsabschlüssen mit fremden Instituten, welche die Einzahlungen der Beamten und der Verwaltungen gegen persönliche Abrechnung empfangen, wobei der Ertrag dieser Versicherung im Falle der Unzulänglichkeit durch ein Geschenk seitens der Eisenbahnen vervollständigt werden kann; — oder aber durch andere Vorkehrungen.

Diese letzteren Einrichtungen scheinen mehr und mehr Beifall zu gewinnen und verdienen eingehende Studien.

Schliesslich spricht der Congress den Wunsch aus, dass die verschiedenen Eisenbahn-Verwaltungen bis zur nächsten Session statistische Daten bezüglich der Personalbewegung in den verschiedenen Ländern (Eintritt, Austritt, Sterblichkeit) sammeln mögen."

Mit der Erledigung dieser Frage war das Programm der vierten Section erschöpft, denn bezüglich der beiden nächsten Fragepunkte, Nr. 32 „Nebengebäude" und Nr. 33 „technische Mittheilungen der vierten Section", begnügte sich die Versammlung damit, die umfassenden Berichte der Referenten ohne Debatte und Abänderungen entgegenzunehmen.

Eine besondere Wichtigkeit hatte die 34. Frage über die „Spurweite der Nebenbahnen", womit die fünfte Section (Nebenbahnen) ihre Berathungen eröffnete. Nach eingehender Erörterung des von Radice verfassten und von Lebrun verlesenen Berichtes einigte sich der Congress zur Fassung folgender Schlussfolgerungen:

„Um die Entwickelung der Nebenbahnen zu begünstigen, ist es nöthig, dass ihnen in der Wahl der Spurweite die grösste Freiheit gelassen werde. Jede Spurweite kann für gewisse Verhältnisse vortheilhaft sein; es ist dies eine Frage, welche in jedem besonderen Falle gelöst werden muss, indem man hiebei den besonderen Bedürfnissen der betreffenden Länder, der Grösse und Wichtigkeit des Handels Rechnung trägt. Gleich wichtig ist es aber auch, dass man sich an einige bestimmte Typen hält, welche sich bereits in der Praxis bewährt haben. Die vier Typen von 1·44 m, 1 m, 0·75 m und 0·60 m sind die einzigen, welche empfohlen werden können."

In Betreff der 35. Frage über „Zugförderungsdienst auf Nebenbahnen" ist nichts Besonderes zu erwähnen.

Die vom Berichterstatter Amoretti, Director der Turiner Dampftramway, vorgeschlagenen Schlussfolgerungen wurden fast ohne jede Abänderung genehmigt.

Gegenstand der nächsten Frage war: „die Betriebsmittel der Nebenbahnen", worüber ein umfassender Bericht des italienischen Ingenieurs Rigoni vorlag. Als Schlussfolgerungen wurde festgestellt, dass das Verhältnis zwischen der Wagenkastenbreite und der Spurweite 3 : 1 sein kann, dass jedoch für die Bestimmung desselben stets die Lage des Schwerpunktes und die Fahrgeschwindigkeit massgebend ist; auf Linien mit schwachem Verkehre sollen sehr leichte Betriebsmittel, und für starke Krümmungen Drehgestelle mit einer oder zwei Achsen angewendet werden.

Hinsichtlich der verschiedenen Kuppelungen der Wagen mit einem Centralbuffer sind bis zum nächsten Congresse weitere Berichte zu erwarten, auf Grund welcher eine Erörterung dieses Gegenstandes ermöglicht wird.

Die 37. Frage handelte von den „besonderen Zugsförderungsarten", als da sind: elektrischer Betrieb, Velocipèdes und Draisinen. Die seit der letzten Session des Congresses durch die Anwendung der verschiedenen besonderen Zugsförderungsarten gewonnenen Resultate und die daran sich schliessenden Erörterungen der Berichterstatter nahm der Congress zur Kenntnis und fasste auf dieser Grundlage die Schlussfolgerungen, welche hinsichtlich der Zugsförderung durch Elektricität den stetigen Fortschritt dieser Betriebsweise und hinsichtlich der Velocipèdes und Draisinen, deren Verwendbarkeit zu besonderen Zwecken, wie Streckeninspectionen, Posttransporten u. s. w., festgestellt haben.

Ueber die nächste, d. i. 38. Frage, betreffend die Feststellung „des besten Verwaltungs-Systemes für Nebenbahnen", konnte der Congress keine Beschlüsse fassen, da das vorliegende Materiale an Mittheilungen seitens der Bahnverwaltungen eine unzulängliche Grundlage für die Berathung dieses wichtigen Gegenstandes bot. Man begnügte sich daher, diese Frage neuerdings auf die Tagesordnung der nächsten Session zu setzen.

Die 39. Frage lautet: „Vergleichende Prüfung der Gesetzgebungen hinsichtlich der verschiedenen Mittel, welche von den Staaten oder Provinzen angewendet werden, um den Bau und Betrieb der Nebenbahnen zu fördern." In den hierüber gefassten Schlussfolgerungen anerkannt der Congress, dass die Zustände der verschiedenen Länder zu verschieden sind, um die Annahme allgemein giltiger Beschlüsse zu gestatten. Er stellt die belgische Gesetzgebung als diejenige hin, welche hinsichtlich der Gründung von Capitalien und des Baues der Nebenbahnen die besten Resultate liefert und hält eine Gesetzgebung, welche eine Herabminderung der Steuerlasten anstrebt, für eine wesentliche Bedingung der Entwickelung und Lebensfähigkeit der Nebenbahnen.

Mit der Erledigung dieser Frage war das Programm des Congresses eigentlich erschöpft, nachdem der Berichterstatter für die 40. Frage an der Vollendung seines Berichtes verhindert wurde und in Folge dessen eine weitere Berathung dieses Gegenstandes entfiel.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Distanzsignal mit Lärmglocke und Controlklingel. In der „Lumière electrique" wird die Anordnung eines Distanzsignals beschrieben, welchem eine Lärmglocke beigegeben ist und bei welchem zugleich der Signal- oder Weichenwächter mittelst eines Streckencontactes durch eine Klingel benachrichtigt wird, wenn etwa der Locomotivführer über die durch das Signal geschützte Stelle hinausfährt. Die jetzige Uebung, an gefährdeten Stellen Knallsignale aufzustellen, bietet nicht genügende Sicherheit, namentlich weil der das Signal stellende Wärter nicht erfährt, wann ein Locomotivführer über das Signal hinausfährt. Wenn man aber an dem Distanzsignale einen Contact anbringt, welcher die Schliessung eines Batteriestromes durch eine Klingel beim Stellwärter ermöglicht, falls der Locomotivführer an dem zur Zeit auf Halt stehenden Signale vorüberfährt, so wird die Klingel den Wärter unterrichten, wenn ein Zug die gesperrte Stelle überschreitet. Die fragliche Anordnung besteht nun in Folgendem. An der Dienststelle des Signalwärters wird eine Batterie aufgestellt; der eine Pol derselben wird mit der einen Bahnschiene und durch diese mit der Erde verbunden, vom anderen Pole dagegen lauft ein Draht durch eine elektrische Klingel bis zu dem in 1800 m Entfernung davon aufgestellten Distanzsignale und dann noch 1200 m weiter bis zu dem vom Zuge bei seiner Annäherung zuerst erreichten Contacte A neben der Schiene. Beim Distanzsignale zweigt von dem oben genannten Leitungsdrahte ein Draht nach einem Umschalter im Signale ab, welches bei auf Halt stehendem Signale den Stromweg nach der vom Signale aus um 30 m nach der Dienststelle hin stehenden Lärmglocke und dem zweiten Contact B neben der Schiene schliesst, bei der Stellung des Signales auf Frei dagegen diesen Stromweg unterbrochen hält. Die Wagenräder stellen beim Darüberfahren eine leitende Verbindung zwischen jedem Contacte und der neben diesem liegenden Schiene her.

Nähert sich der Zug, so unterrichtet die Klingel den Signalwärter davon, sowie der Zug über den Streckencontact A fährt. Der Wächter vermag sogar aus den verschiedenen Tönen der Klingel auch zu erkennen, was für ein Zug sich nähert, wie viel Wagen e

enthält, ob es ein Güterzug, ein Personenzug, ein Schnellzug ist, oder ob blos eine Locomotive kommt u. dgl. m.

Befolgt der Locomotivführer die ihm durch das Distanzsignal gegebene Weisung, so verharrt dann die Klingel im Schweigen; denn der Stromkreis ist entweder im Signalumschalter unterbrochen geblieben, oder er wird im Contacte *B* nicht geschlossen. Fährt dagegen der Zug über den Streckencontact *B* hinaus, während das Signal Halt zeigt, so muss die Lärmglocke ertönen und den Locomotivführer mahnen, dass er das Signal nicht hätte überschreiten sollen, und zugleich wird der Signalwärter durch die wieder ertönende Klingel von der ordnungswidrigen Ueberschreitung des Signals benachrichtigt.

Wenn es an irgend einer Stelle der Bahn nöthig erscheinen sollte, das Ueberschreiten des Haltsignals aufzuzeichnen, so könnte man in einen Nebendraht zur Klingel des Wärters einen Geschwindigkeitsanfzeichner einschalten, und einen (Kurbel-) Umschalter hinzufügen, welcher nach Bedarf den Strom durch die Klingel oder durch den Aufzeichner zu leiten gestattet. Man braucht dann für diesen Zweck nicht eine weitere Anlage.

CHRONIK.

Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Der Verwaltungsrath der Kaiser Ferdinands-Nordbahn hat in seiner Sitzung vom 19. d. M. die von der Direction vorgelegte Rechnung für das Geschäftsjahr 1892 genehmigt. Auf Grund derselben ergibt sich der gesammte Reingewinn für das genannte Jahr, mit Ausschluss des Gewinnvortrages vom Vorjahre und nach Abzug des fl. 175.042·02 betragenden Gewinnantheiles des Staates mit fl. 9.617.724·01, wovon fl. 7,626.167·01 auf das öffentliche Eisenbahnunternehmen mit Ausschluss der Localbahnen und fl. 1,991.557·— auf die sonstigen gesellschaftlichen Unternehmungszweige entfallen.

Der Verwaltungsrath wird der Generalversammlung vorschlagen, die Gesammt-Dividende per 1892 mit fl. 129·25 per ganze Actie festzusetzen, so dass der am 1. Juli fällige Coupon mit fl. 103·— per ganze Actie honorirt würde. Die Generalversammlung wird für den 30. Mai einberufen werden.

Der Spar- und Vorschuss-Verein für Südbahnbedienstete hat am 17. April a. c. seine 30. ordentliche Generalversammlung abgehalten, wobei Inspector Lausch zum Obmann und die Herren J. C. Burger, A. Terrer und Ph. Melzer in den Vorstand gewählt wurden. Der Geschäftsbericht weist folgende Ziffern aus: Mitgliederzahl 1664, Einlagen ö. W. fl. 214.565·49, Geldverkehr ö. W. fl. 379.491·42, Gebahrungs-Ueberschuss ö. W. fl. 13.969·83, Verzinsung der Einlagen 6%.

Betriebsbericht der Actien-Gesellschaft der Wiener Localbahnen für das Jahr 1892. Im Laufe des Betriebsjahres 1892 wurden von der Localbahn Wien—Wiener-Neudorf 539.063 Personen, gegen 501.910 Personen vom Jahre 1891, und 16,817.500 Stück Ziegel, gegen 17,759.500 Ziegel vom Jahre 1891, befördert, was eine Mehrbeförderung von 37.153 Personen, dagegen eine Minderbeförderung von 942.000 Stück Ziegel ergibt.

Die Brutto-Einnahmen für das Betriebsjahr 1892 beziffern sich auf fl. 84.280·94, gegen fl. 82.344·07 vom Jahre 1891 und die Betriebsausgaben auf fl. 97.511·93, gegen fl. 87.564·17 vom Jahre 1891, welche Erhöhung der Betriebsausgaben zum grossen Theil in den bedeutenden Ausgaben für Reparaturen der Maschinen, des Fahrparkes etc. ihren Grund hat.

Der sich ergebende Verlust des Betriebsjahres 1892 beziffert sich mit fl. 17.459·19 und das Guthaben der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft auf fl. 52.841·18 nebst fl. 23.000 ö. W. Notenrente. Durch abgeschlossene Verfrachtungsverträge und den zweckmässigen Ausbau der Bahn soll nicht nur das bisher sich stets vermehrende Deficit beseitigt, sondern auch die Einnahmen wesentlich erhöht werden. Durch den unter günstigeren Modalitäten contrahirten Betriebsvertrag wurden die Betriebsausgaben wesentlich herabgesetzt und der Gesellschaft ein Reinertrag von 30 bis 35% der Brutto-Einnahmen gesichert.

Der Fahrpark der Gesellschaft bestand am Schlusse des Jahres 1892 aus 7 Stück Locomotiven, 10 Stück Personenwagen, 10 Stück gedeckte Güterwagen, 97 Lowries, 7 Strassenwagen, 4 eisernen Ziegeltruhen und 149 hölzernen Ziegeltruhen.

Die Betriebslänge mit Ende des Berichtsjahres betrug 12·740 km.

Aussig-Teplitzer Eisenbahn. In der am 15. April l. J. unter dem Vorsitze des Verwaltungsrathes, Vice-Präsidenten Herrn General-Consul Alfred Thieme in Teplitz abgehaltenen 35. ordentlichen Generalversammlung der Actionäre der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft, welcher der landesfürstliche Commissär Herr k. k. Statthaltereirath Graf Thun-Hohenstein beiwohnte, waren 48 Actionäre anwesend, welche 11.408 Actien mit 995 Stimmen vertraten.

Der Herr Vorsitzende begrüsste die Versammlung und berichtet, dass der Präsident des Verwaltungsrathes, Herr Dr. Ritter von Rilke am 12. December v. J. gestorben ist. In einem warmempfundenen Nachrufe schildert der Herr Vorsitzende die liebenswürdigen Eigenschaften des Verblichenen und seine treue Hingebung für die Interessen des gesellschaftlichen Unternehmens (dessen Verwaltung er seit dem Jahre 1869 als Mitglied, seit 14. April 1888 als Vice-Präsident und seit 19. April 1890 bis zu seinem Ableben als Präsident des Verwaltungsrathes angehörte) erworben hat und welche ihm ein dauerndes Andenken sichern. Die Generalversammlung erhebt sich zum Zeichen der Theilnahme von ihren Sitzen.

Die durch diesen Todesfall erledigte Verwaltungsrathsstelle hat der Verwaltungsrath nach Massgabe des ihm im § 26 der Statuten eingeräumten Rechtes durch Wahl des Herrn Carl Wolfrum, Fabrikanten in Aussig, wieder besetzt.

In die Erledigung der Tagesordnung eingehend, verzichtet die Generalversammlung auf die Verlesung des Geschäftsberichtes, nachdem derselbe ohnehin gedruckt in den Händen der Actionäre ist und erscheint der Bericht, sowie der Rechnungsabschluss für das Jahr 1892 als genehmigt zur Kenntnis genommen.

Dem Antrage des Revisionsausschusses entsprechend, wird dem Verwaltungsrathe für den Rechnungsabschluss pro 1892 einstimmig das Absolutorium ertheilt.

Der vom Verwaltungsrathe gestellte, von dem Director Herrn Leonhard Schweigert vorgelesene Antrag lautet:

von dem im Jahre 1892 erzielten Reingewinn per .		fl. 2,587.092·83
dem Reservefonde	fl. 60.000·—	
zur Actientilgung	„ 35.700·—	
an 5%igen Zinsen für die circulirenden 25.664 Actien à 15 fl.	„ 384.960·—	
dem Erneuerungsfonde mit der Ermächtigung des Verwaltungsrathes, denselben auch zu Neuanlagen zu verwenden	„ 300.000·—	
an statutenmässiger Tantième dem Verwaltungsrathe	„ 131.719·—	
zuzuweisen. Von dem Reste per	„ 1,674.713·83	
wären in der Voraussetzung, dass der Gewinnübertrag vom Jahre 1891 per fl. 460.556·11 dem Dispositions-Reservefonde zugeführt werden kann, eine Superdividende von 15%, d. i. je fl. 45 für 25.664 Stück Actien und 1880 Genussscheine, daher zusammen	„ 1,239.480·—	
zu zahlen und der Rest per	„ 435.233·83	

als Gewinnvortrag für das Jahr 1893 zu bestimmen, mit der Ermächtigung des Verwaltungsrathes, auch diesen Betrag zu Neuanlagen zu verwenden.

Dieser Antrag wird einstimmig angenommen.

Zugleich theilt der Herr Vorsitzender mit, dass die diesjährige Dividende — ohne Präjudiz für künftige Jahre — schon ab 1. Mai l. J. flüssig gemacht werden wird.

In den Revisions-Ausschuss zur Prüfung der gesellschaftlichen Rechnungen für das Jahr 1893 wurden per acclamationem die Herren: Dr. V. Kobitschek, Th. Schmidt und kais. Rath Emanuel Zeidler als Mitglieder, die Herren Wilhelm Ricken und Alfred Hofmann als Ersatzmänner wiedergewählt.

Jahresbericht des gegenseitigen Brandschaden-Versicherungs-Verbandes österr. Eisenbahnen pro 1892. Dem Berichte des Verbands-Comités des gegenseitigen Brandschaden-Versicherungs-Verbandes österr. Eisenbahnen für das Jahr 1892 entnehmen wir, dass im genannten Jahre 340 Brandschadenfälle (um 125 mehr als im Jahre 1891) zur Anzeige gebracht wurden; hievon wurden 288 Fälle abgerechnet, die übrigen 52 Fälle konnten jedoch wegen verspätet oder noch gar nicht eingelangter Anmeldung der definitiven Schadenhöhe in diese Jahres-Abrechnung nicht einbezogen werden.

Die aus dem Geschäftsjahre 1891 verbliebenen 33 Brandschadenfälle wurden zur Gänze abgerechnet und in den Rechnungsabschluss des Jahres 1892 aufgenommen.

Die 288 abgerechneten Brandschadenfälle aus dem Jahre 1892 und die 33 rückständigen Brandschadenfälle einschliesslich einiger Nachträge aus dem Jahre 1891 wurden mit einem Gesammtschadenbetrage von . . . . fl. 296.295·24 liquidirt; hievon kommen in Abzug als vom Verbande nicht zu tragende Schaden-Präcipua . . . . . . „ 70·60

Zu dem den Verband belastenden Restbetrag von .		fl.	296.224·64
sind die Jahreskosten der Administration pro 1882 mit	fl. 3720·36		
hiezu 5% Verzinsung mit	„ 98·74	fl.	3819·10
weiters die Feuerwehrbeiträge pro 1891 mit	fl. 71·80		
hiezu 5% Verzinsung mit	„ 3·28	fl.	75·08
endlich die Staatsgebühren pro 1891 mit	fl. 335·—		
hiezu 5% Verzinsung mit	„ 15·82	fl.	350·82
zu addiren, so dass die Gesammtsumme von . . .		fl.	300.496·64

den auf Grund der Geschäftsabwickelung des Jahres 1892 auf sämmtliche Verbandsmitglieder aufzutheilenden Jahresbetrag bildet.

Nach den Entstehungsjahren und einzelnen Schadengattungen gesondert trafen von obenangeführter, nach Abzug der Präcipua verbliebenen Gesammtschaden-Summe per . . . . . . fl. 296.224·64

das Conto für Gebände und Objecte . . .	ex 1891	fl. 149.689·31	ex 1892	„	33.290·61
das Conto für Inventargegenstände . . .	„	„ 15.806·28	„	„	2257·35
das Conto für Personal-Mobilien	„	„ 752·88	„	„	2237·72
das Conto für Fahrbetriebsmittel . .	„	„ 6378·99	„	„	34 369·39
das Conto für Materialien	„	„ 15.401·86	„	„	989·91
das Conto für Güter .	„	„ 167·57	„	„	34.932·77
Summa	ex 1891	fl. 188.146·89	ex 1892	fl.	108.077·75

Gesammtschadensumme der 1892 abgerechneten Schadenfälle . . . . . . fl. 296.224·64

Da die noch nicht abgerechneten 52 Brandschadenfälle aus dem Jahre 1892 beiläufig eine Schadensumme von fl. 25.000·— ergeben werden, so fallen auf das Kalenderjahr 1892 trotz der ungewöhnlich hohen Anzahl von 340 Brandanzeigen doch nur beiläufig Schäden im Betrage von fl. 133.000·—, d. i. ungefähr nur die Hälfte der im Jahre 1891 erwachsenen Gesammtschadenziffer.

Die für grössere Brandschadenfälle bereits früher liquidirten Vorschüsse erscheinen am Schlusse dieser Abrechnung derart berücksichtigt, dass die Mitglieder nunmehr blos für den Restbetrag von fl. 92.469·64 statt für den oben angeführten Gesammtbetrag von fl. 300.469·64 aufzukommen haben.

Die Administrationskosten haben im Berichtsjahre fl. 3720·36 betragen.

Die im Jahre 1892 liquidirten Schaden-Anmeldungen, Administrationskosten, Feuerwehrbeiträge und Staatsgebühren vertheilen sich auf die einzelnen Bahnverwaltungen wie folgt:

	Liquidirte Schaden-Anmeldungen	Administrationskosten und Feuerwehrbeiträge	Staatsgebühren
Oesterreichische Nordwestbahn...	49.390·82	3894·18	350·82
Süd-Norddeutsche Verbindungsbahn	219·10	—	—
Böhmische Nordbahn	4328·90	—	—
Kaiser Ferdinands-Nordbahn.....	2781·80	—	—
Böhmische Westbahn............	4135·02	—	—
Buschtěhrader Eisenbahn.........	317·—	—	—
Aussig-Teplitzer Eisenbahn......	880·46	—	—
Südbahn-Gesellschaft (öst. Linien)	1087·65	—	—
Oesterreichisch-Ungarische Staats-Eisenbahn-Gesellschaft (österr. Linie)	186.074·78	—	—
K. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen......	43.154·16	—	—
Pachtbahn Dolina—Wygoda.....	—	—	—
Prag—Duxer Eisenbahn	901·09	—	—
Dux—Bodenbacher Eisenbahn....	260·88	—	—
Mährische Grenzbahn............	—	—	—
Lemberg—Czernowitz—Jassy Eisenbahn....................	651·29	—	—
Mährisch-Schlesische Centralbahn.	107·99	—	—
Eisenbahn Wien—Aspang.......	229·90	—	—
Bosnisch-Herzegowinische Staatsbahn Sarajevo—Metkowitz	84·25	—	—
Mühlkreisbahn	9·60	—	—
Kaschau—Oderberger Eisenbahn (österr. Linien)	1610·—	—	—
	296.224·64	3894·18	350·82
Totale	300.469·64		

Die Anzahl der Verbandsmitglieder hat im Jahre 1892 eine Aenderung nicht erfahren.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 41. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Rudolfswerth über Zirkle und Tschatesch zur Landesgrenze bei Bregana.**

„ „ 41. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 30. März 1893, Z. 6767, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Eisenbahnen, betreffend den deutlichen Aufdruck des Controlstempels auf die Eisenbahn-Frachtbriefe.**

„ „ 42. **Gesetz vom 4. April 1893, betreffend die den Anlehen und Rechtsurkunden der Commission für Verkehrsanlagen in Wien einzuräumenden staatlichen Begünstigungen.**

LITERATUR.

Die Verwaltung der Preussischen Staats-Eisenbahnen. Dargestellt von **Fritz Krönig**, Regierungsrath, Mitglied der königl. Eisenbahn-Direction in Breslau. Zweiter, besonderer Theil. Breslau 1892. Verlag von Wilh. Gottl. Korn. 31 Bogen 8°. Brosch. 10. Mk. Das Buch zerfällt in drei Abtheilungen: I. Ordnung der Dienstzweige und Aufgaben der Allgemeinen Verwaltung, II. Ordnung der Bahn-Verwaltung, III. Ordnung der einzelnen Dienstzweige der Transport-Verwaltung. In diese Haupttheile sind die einzelnen Abschnitte sachlich eingereiht, deren erster und umfangreichster, betreffend die Beschaffung des Geld-Bedarfes und die Finanz-Verwaltung, über die Geldbedarfs-Deckung, Verwendung der Ueberschüsse, Soll und Haben der Preussischen Staatsbahnen, dann Eintheilung, Aufstellung und Ausführung des Etats, Cassen- und Rechnungswesen, und über die Finanz-Controle so umfassenden Aufschluss gibt, dass der ganze Rechnungs-Apparat dem Fachmanne wie dem Publikum klar wird. In diesem und allen folgenden Abschnitten des Buches ist der gesammte Organismus des Staatsbahnnetzes vollständig zergliedert und blossgelegt, der Statistik, den Instructionen, dem Personalstatus und der ganzen Gebahrung Alles entnommen, um ein richtiges Bild des Körpers zu geben. Dem aufmerksamen Leser wird das Getriebe so deutlich als ob er eine Zeit lang in der Verwaltung der Preussischen Staatsbahnen mitgearbeitet hätte. Ausgeschlossen von der detaillirten Besprechung ist dagegen das Technische und Commerzielle im Besonderen, nämlich das, was die reine Tarif-, Bau-, Maschinen- und Betriebs-Technik angeht. Obwohl wir aus keinem Abschnitte Details herausnehmen können, so sei doch speciell hier erwähnt, dass gegenwärtig das wirkliche Anlage-Capital der Preussischen Staatsbahnen 6 Milliarden Mark beträgt und sich im Jahre 1889/90 mit 7·36% verzinste. Der Abschnitt: Beschaffung und Verwaltung des Sachgüter- (Real-) Bedarfes beschreibt Alles, was der Fachmann unter dem Titel: Materialverwaltung bei Eisenbahnen zu verstehen gewohnt ist, selbstverständlich mit Inbegriff des Inventars. Der Abschnitt: Beschaffung des Personal-Bedarfes und Ordnung der Personal-Verhältnisse, gibt Aufschluss über geforderte Vorbildung, Befähigung, Dienstalter, Cautionen, Eintheilung, normirten Status, Bezüge, Uniformirung, Dienstverhältnis und Wohlfahrtseinrichtungen sowohl der Beamten als der Arbeiter.

Die zweite, umfänglich kürzeste von den drei Abtheilungen des Buches beschäftigt sich mit dem Grundeigenthume und dem Besitzstande an Gebäuden der Bahn, sie zeigt die Normen für Verwaltung und Bewirthschaftung von Dienstwohnungen, Lager-, Garten-, Frucht-Plätzen, deren Verwertung und Sicherung gegen Gefahren. Im Zusammenhange hiemit stehen die Ausübung der Bahnpolizei durch das Executiv-Personale und der Bahn-Unterhaltungs- und Bewachungs-Dienst durch die Strecken-Organe, weshalb die aus dem Bahnpolizei-Reglement und den Instructionen resultirenden Vorschriften auszüglich eingeschaltet sind.

Ausführlich behandelt die dritte Abtheilung ihr Thema: den Verkehrsdienst und den Betriebsdienst. Sie vermeidet die trockene Wiedergabe von Gesetzen und Verordnungen, greift dagegen tief in die wirkliche Praxis der genannten Dienstzweige und gibt umfassenden Aufschluss über alle Gattungen von Fahrlegitimationen, Reisebillets und Freikarten, über die bei deren Ausfolgung gebräuchlichen Systeme, ihre Controle, über die Anstalten zur Verpflegung der Reisenden, als Restaurationen, Lecture, Gepäcksaufbewahrung und vieles Andere. Ebenso ist die Güterbeförderung mit Allem was das verfrachtende Publikum interessirt und zu eigenem Nutzen wissen soll, ferner die Transport-Manipulation und Verrechnungsart vom Grossen bis in's Detail erläutert. Dann wird die Aufstellung und Ausführung der Fahrpläne, die Verwaltung der Betriebsmittel, besonders die Wagenbenützung im eigenen und im Verbands-Verkehre und die Benützung fremder Wagen erklärt.

Den Schluss bilden die buchhalterischen Verrechnungs-Formularien (Contirungs-Schemata) der Preussischen Staatsbahnen für Einnahmen und Ausgaben.

Um Krönig's Werk voll würdigen zu können, ist die Erinnerung an dessen ersten, allgemeinen Theil, besprochen in Nr. 30 ex 1891 der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", unbedingt nothwendig. Beide Theile in ihrem Zusammenhange geben eine gerundete Darstellung der Preussischen Staatsbahnen, die Jedermann begreifen und sich selbst über ihr ganzes Gebahren ein Urtheil bilden kann. Von welchem Nutzen für die berufene Kritik, von der Fachwelt gar nicht zu sprechen, ein solcher Leitfaden ist, erhellt, wenn man z. B. nur an die jährlichen Parlaments-Debatten über das Staatsbahn-Budget denkt. Bei gar vielen Fragen und Einwendungen der Abgeordneten kann der Ressortminister einfach auf diesen und jenen Theil von Krönig's Buch hinweisen, oder vielmehr wird die Debatte kürzer sein, weil weniger Fragen über den Mechanismus der Verwaltung gestellt werden. Nicht minder wichtig ist die Aufklärung des grossen Publikums über die Art, wie mit einem so bedeutenden Theile des Volksvermögens, als in den Staatsbahnen steckt, umgegangen wird. Die öffentliche Achtung vor der Gewissenhaftigkeit, an welche der Eisenbahnkörper, von seiner hohen Spitze an bis herab zu seiner breiten Basis, durch strenge Normen gebunden ist, kann durch ihre rückhaltlose Klarlegung nur gesteigert werden. M—a.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von Prof. Dr. Fr. Umlauft. XV. Jahrgang 1892—93. (A. Hartleben's Verlag in Wien, jährlich 12 Hefte à 45 kr.) Diese Zeitschrift, welche sich schon längst eines weitverbreiteten Rufes erfreut, betrachtet es als ihre Aufgabe, sowohl die wissenschaftlichen Fortschritte der Erdkunde, als auch die Ergebnisse geographischer Forschungsreisen unausgesetzt zu verfolgen und ihre Leser mit denselben bekannt zu machen. Zum Unterschiede von anderen verwandten Zeitschriften pflegt sie auch Astronomie und Statistik und bringt in jedem ihrer Hefte ausser einer reichen Fülle von kleineren Notizen regelmässig biographische Artikel über zeitgenössische Geographen, Naturforscher und Reisende, ferner Mittheilungen über geographische Vereine und Besprechungen neuer Erscheinungen auf dem Büchermarkte. Der reiche Bilderschmuck dieser Zeitschrift und die werthvollen Kartenbeilagen verdienen besondere Erwähnung. Wir können die „Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik", welche durch alle Buchhandlungen und Postanstalten bezogen werden kann, wegen ihres reichen und gediegenen Inhalts Jedermann bestens empfehlen.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von **K. Faulmann**, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien, A. Hartleben's Verlag.) In 30 Lieferungen à 30 kr. Lieferung 1 soeben erschienen. Alles, was seit zweitausend Jahren die Gelehrten beschäftigte: Unterricht und Sprache, Naturgeschichte, Landwirthschaft, Chemie und Physik, Mathematik und Geometrie, Geographie und Geschichte, Kriegswissenschaft, Theologie und Philosophie, Volkswirthschaft und Recht, Gesundheitslehre und Medicin, in seiner geschichtlichen Entwickelung im Mittelalter und von Jahrhundert zu Jahrhundert bis zur Neuzeit, übersichtlich und gemeinverständlich zu schildern, hat sich das vorliegende, reich ausgestattete, in Lieferungen erscheinende und auf 60 Bogen berechnete Werk zur Aufgabe gestellt. Eine wertvolle Bereicherung seines Inhaltes bilden die zahlreichen photographisch copirten Abbildungen von Holzschnitten und Kupferstichen seltener und kostbarer wissenschaftlicher Werke, von denen einige auch die Farben des Originales treu wiedergeben. Für das allgemeine Verständnis der heutigen wissenschaftlichen und wirthschaftlichen Fragen, denen sich kein Gebildeter ganz entziehen kann, bietet dieses Buch die geeignetste Vermittlung und deshalb wird sich dasselbe in allen Kreisen Freunde erwerben.

Elektrotechnische Bibliographie. Monatliche Rundschau über die literarischen Erscheinungen des In- und Auslandes einschliesslich der Zeitschriftenliteratur auf dem Gebiete der Elektrotechnik. Unter ständiger Mitwirkung der Elektrotechnischen Gesellschaft zu Leipzig, zusammengestellt von **Dr. Georg Maas**. Verlag von J. A. Barth (Arthur Meiner), Leipzig. (Preis für den in 12 Heften ausgegebenen Jahrgang Mk. 5.—. Der erste Jahrgang, (April bis December [9 Hefte] kostet Mk. 4.—.) Die Elektrotechnische Bibliographie wird über die gesammte literarische Production des In- und Auslandes, wie sie sich in Büchern, Flugschriften und Dissertationen, in deutschen und ausländischen Zeitschriften und Journalen, Gesellschaftsschriften und Akademiepublikationen darstellt, so weit sie in wissenschaftlicher, praktischer, wirthschaftlicher oder rechtlicher Beziehung zur Elektrotechnik steht, unmittelbar nach ihrem Erscheinen unter Verzicht auf jede Kritik, in wissenschaftlich geordneter, handlicher Form und guter typographischer Ausstattung berichten. Wir machen darauf alle Stellen, die wissenschaftlich, technisch und gewerblich mit der Elektrotechnik zu thun haben, aufmerksam. Der billige Preis erleichtert die Anschaffung.

Der Stein der Weisen. Inhalt des soeben erschienenen 9. Heftes: Die Transkaspische Eisenbahn von A. v. Schweiger-Lerchenfeld (7 Bilder); Locomotive für Kohlen- und Petroleumheizung von Emil Uhl (mit Bild); Schliemann's Troja und Virchow's Forschung von Ernst Boetticher (7 Bilder); Das Wiener Telephonnetz (mit Tafel und Vollbild); Luxuszüge von G. van Muyden (mit Bild); Droschken mit Fahrpreisanzeiger (2 Bilder) von G. van Muyden; Amateur-Photographie (das Arnold'sche Retouchirpult „Ideal", mit Bild); Ein Meteorit (mit Bild); Photometrische Studien (6 Bilder); Die Entstehung der Gebirge (2 Bilder); Benares (Vollbild) . . . „Der Stein der Weisen" (A. Hartleben's Verlag, Wien) erscheint halbmonatlich und kostet das mit 35—40 Abbildungen ausgestattete Heft nur 30 kr.

CLUB-NACHRICHTEN.

Redactions-Comité. Dieses Comité, welches seitens des Ausschussrathes aus den Herren: Ober-Ingenieur F. Engel, Inspector F. Kunewalder, Inspector A. R. v. Loehr, Ober-Ingenieur H. Rosche und Inspector Dr. Scheiber besteht, hat sich zunächst durch die folgenden Herren verstärkt: Ober-Revident E. Engelsberg, Ober-Ingenieur Dr. Erményi, Inspector A. v. Merta und Ober-Inspector Tedesco.

Bei der darnach vorgenommenen Wahl ist zum Obmann der Inspector A. v. Loehr und zum Obmann-Stellvertreter der Ober-Inspector Tedesco gewählt worden.

Bei dieser Gelegenheit ergeht an diejenigen Herren Club-Mitglieder, welche in der Lage sind, Beiträge und Mittheilungen für das Club-Organ liefern zu können, die Bitte, in dieser Beziehung durch werkthätige Mithilfe die Aufgaben des Redactions-Comités thunlichst zu unterstützen. Originalabhandlungen werden nach dem vom Comité festgesetzten Tarife honorirt.

Reise zur Weltausstellung nach Chicago. In Folge des von vielen Mitgliedern des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereines ausgesprochenen Wunsches, dass die Gelegenheit zu einer wissenschaftlichen Reise nach Chicago geboten werde, hat das Präsidium des genannten Vereines sich mit einigen Reise-Bureaux in Verbindung gesetzt und ladet nun auch die Mitglieder des Club zur Theilnahme an dieser Reise, welche am 1. Juni d. J. angetreten werden soll, ein.

Der Preis für die Reise ist mit 846 fl. ö. W. bemessen und sind inbegriffen: II. Classe Bahn in Europa, I. Classe Schiff und I. Classe Bahn in Amerika. Vollständige Verpflegung in guten Hôtels in Amerika, sowie Mahlzeiten im Buffetwagen bei längeren Reisen. Ueberfuhr der Passagiere und des Gepäcks zwischen Dampfer, Hôtels und Bahnhöfen. Wagenausflüge in New-York, Washington und Niagara. Ausflug nach den Thousand-Ilands, Stromschnelle des St. Lorenzoflusses. Tagespartie nach Boston. Eintritt zu den verschiedenen Sehenswürdigkeiten und Beistand eines erfahrenen Couriers während des ganzen Aufenthaltes in Amerika. Die Reisenden haben gar keine Nebenauslagen, ausser für Getränke und etwaige persönliche Einkäufe. Es wurden auch Arrangements getroffen, dass Mitglieder sich der Reisegesellschaft erst in New-York anschliessen können. Schiff 150 kg., in Amerika 64 kg. Freigepäck; in Europa ist kein Freigepäck.

Bemerkungen: 1. Die Abreise von Wien kann schon vor dem 1. Juni erfolgen. Jeder Theilnehmer hat sich nur am 3. Juni, 9 Uhr 40 M. Früh, Waterloo-Station, London, einzufinden. 2. Die Reise in Europa kann für jeden Theilnehmer beliebig arrangirt werden in Bezug auf Route und Classe. Eine etwaige Differenz wird zugerechnet. 3. Wer die Tour am Ontario-See, nach den Thausand-Inseln und Stromschnellen nicht mitzumachen wünscht, kann um soviel länger in Chicago bleiben oder um soviel früher in New-York eintreffen. 4. Ebenso ist die Excursion nach Boston nicht obligatorisch und kann unternommen werden, wenn auch nur zehn Personen sich dafür entschliessen.

Das Reise-Programm liegt im Secretariat des Club zur Einsichtnahme auf. Die Herren Club-Mitglieder, welche an dieser Reise theilzunehmen beabsichtigen, werden ersucht, ihre Erklärungen möglichst bald in der Club-Kanzlei abzugeben.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

Excursion zur Besichtigung des Prüfungslocales und Instructions-Waggons für die Instruirung des gesammten Executiv-Personales der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Diese Excursion findet Dienstag den 9. Mai 1893, um 5 Uhr Nachmittags statt. Versammlung am Nordbahnhofe im Wartesaal der Ankunftsseite. — Nach der Besichtigung im Gasthause „zum braunen Hirschen" im Prater gemüthliche Zusammenkunft.

Das Excursions- und Geselligkeits-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 19. Wien, den 7. Mai 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber das Localbahnwesen in Frankreich.

Während die Vollständigkeit des französischen Hauptbahnnetzes nichts zu wünschen übrig lässt, geht der Ausbau der Localbahnen in diesem Lande sehr langsam von statten. Die Ursache hievon liegt zum grossen Theile in den Unzukömmlichkeiten, welchen die mangelhaften und theilweise fehlerhaften Bestimmungen der bezüglichen gesetzlichen Vorschriften Raum geben.

Die Kategorie der Localbahnen wurde in Frankreich durch das Gesetz vom Jahre 1865 geschaffen, indem darin jene Eisenbahnlinien, deren Concessionsertheilung den localen Behörden (Departements und Communen) zusteht, als „Localbahnen" bezeichnet wurden.

Das Gesetz vom Jahre 1865 gehört zu jener Gesammtheit von Gesetzen, die man unter dem Kaiserreiche Selbstverwaltungsgesetze (lois de décentralisation) nannte; der Zeitgeist huldigte damals dem Föderalismus und überliess den Departements und den Gemeinden die Berathung ihres Haushaltes und die Verfügung über ihre Hilfsmittel in sehr weitgehendem Masse. Auch die Initiative zu der Erbauung derjenigen Bahnen, welche einem localen Verkehre zu dienen hatten, war Sache der localen Behörden und Körperschaften. Diese hatten die Trace sowie die Ausführungsbedingungen der Bahn festzustellen; der Staat intervenirte nur, indem er sich vorbehielt, in letzter Instanz zu entscheiden, ob die Nützlichkeit der fallweise in Frage kommenden Localbahn begründet sei; im bejahenden Falle sanctionirte er die vom Departement-Conseil ertheilte Concession.

Dieses System fand viele Vertheidiger, die von der Ansicht ausgingen, dass die Departements und Gemeinden viel mehr in der Lage seien, die Nützlichkeit der den localen Interessen dienenden Bahnen zu beurtheilen, als der Staat selbst, welcher mit den localen Bedürfnissen unmöglich in ebenso vollkommener Weise vertraut sein kann, als die vorgenannten localen Verwaltungsstellen.

Andererseits wurde von einsichtigen Fachleuten nicht verkannt, dass das Localbahngesetz vom Jahre 1865, welches auch dem Staate die Bewilligung von Subventionen für die Erbauung solcher Bahnen gestattete, manchem Missbrauch die Thüre öffnen musste.

Zu jener Zeit war man schlecht vorbereitet, über die künftigen Daseinsbedingungen der zu schaffenden Localbahnen zu entscheiden. Erfahrungen waren noch nicht vorhanden. Man kannte damals die Eisenbahnen nur durch die Hauptverkehrsadern, deren Ergebnisse alle Hoffnungen überschritten hatten. Bezüglich der zu bauenden Localbahnen war man sehr optimistischer Ansicht und leistete dem Ausbaue derselben durch das genannte Gesetz einen eifrigen Vorschub, ohne aber in Hinsicht auf die finanzielle Seite dieser Unternehmungen mit der nöthigen Vorsicht zu Werke zu gehen.

Die Enttäuschungen liessen nicht lange auf sich warten; sie waren ebenso zahlreich als grausam.

Es entstand als nächste Folge des Gesetzes vom Jahre 1865 eine lebhafte Bauthätigkeit im Eisenbahnwesen. Die Localbahnen wurden aber weder den bescheidenen Verhältnissen entsprechend, unter welchen sie den localen Verkehr zu besorgen hatten, erbaut noch betrieben. Die Concessionäre vereinigten sogar die einzelnen Localbahnstrecken mit einander zu grösseren Linien, welche den schon früher bestandenen Bahnen Concurrenz machen sollten. Durch diese Irrthümer und falschen Speculationen erwuchsen den Localbahnen hohe Ausgaben, welche die Einnahmen weit überschritten. Die Folge davon war, dass bereits im Jahre 1877 fast alle durch das Gesetz vom Jahre 1865 entstandenen Localbahn-Gesellschaften zu Grunde gegangen und ihre Linien vom Staate im Sinne der ihm obliegenden Wahrnehmung öffentlicher Interessen für hohe Summen angekauft worden waren.

Von den verstaatlichten Bahnen wurden einige den Netzen der grossen Eisenbahn-Gesellschaften einverleibt,

aus den übrigen wurde das gegenwärtige Staatsbahnnetz gebildet. Die ersteren leben noch heute von der Zinsengewähr des Staates, und das Staatsbahnnetz bildet für den Staatshaushalt eine jährliche Last von beträchtlicher Höhe.

Das Gesetz vom Jahre 1865 war nunmehr vollständig discreditirt. Man hatte auch alle Ursache, es zu verurtheilen, weil jetzt der theuer erkaufte Beweis erbracht war, dass für die Linien des zweiten und noch viel mehr für jene des dritten Netzes die zu lösende Aufgabe viel weniger darin bestand, den Bau zu erleichtern, als vielmehr darin, den Betrieb dauernd zu sichern, und dass man unter allen Umständen diese zwei Theile der Localbahnfrage eng verbinden müsse.

Im Jahre 1880 entstand ein neues Gesetz, welches ebenso für die Localbahnen als auch für die Tramways massgebend wurde und noch heute Giltigkeit hat.

Der Gesetzgeber brachte aber in diesem Gesetze in technischer Beziehung keine anderen Verfügungen zum Ausdruck als solche, welche in Frankreich auch für den Bau und Betrieb der Hauptbahnen gelten. Die neuen Erleichterungen, welche im technischen Betriebe zugelassen wurden, beziehen sich ebenso auf die grossen Netze als auf die secundären. Die speciellen Bestimmungen über den Bau und Betrieb jeder einzelnen Localbahn (maximale Steigung und minimaler Curvenradius, Zahl und Geschwindigkeit der Züge etc.) werden fallweise in der Concession ausgesprochen.

Die einzige Massregel technischer Natur, welche in dem Eisenbahngesetze vom Jahre 1880 enthalten ist, besteht darin, dass die Departements-Präfecten bevollmächtigt sind, die Localbahn-Concessionswerber von der für Hauptbahnen allgemein giltigen Verpflichtung zu dispensiren, entlang der ganzen Strecke Einfriedungen und an den Niveau-Uebergängen Barrièren herzustellen.

Die Concessionirung sowie die Ueberwachung der Localbahn ist nach wie vor Sache der Departements und nicht des Ministeriums für öffentliche Arbeiten. Auch die Feststellung der finanziellen Bedingungen jeder einzelnen Localbahn obliegt den Departements, und hat sich der Staat in dieser Beziehung darauf beschränkt, Principien aufzustellen, welche die staatliche Subvention betreffen, die der Staat zugestehen kann, ohne übrigens hiezu verpflichtet zu sein.

Die Subventionen können nur in Form von Annuitäten gegeben werden und dürfen nie mehr als 5% der Zinsen des Anlagecapitals betragen; auch dürfen sie nie so hoch sein, dass die kilometrischen Bruttoeinnahmen bei normalspurigen Localbahnen mehr als 8500 und bei Tramways mehr als 6500 Francs erreichen.

Ausserdem ist die Bestimmung getroffen, dass der Staat nur dann eine Subvention leisten darf, wenn das die Concession ertheilende Departement (mit oder ohne Beitrag der Gemeinden und sonstigen Interessenten) eine mindestens ebenso grosse Subvention leistet.

Man sieht also aus der Form der gewährten Subventionen, dass der Gesetzgeber die Absicht hatte, den Betrieb der Localbahnen zu ermöglichen, nicht aber — wie es früher der Fall war — einzig und allein den Bau derselben durch Geldopfer des Staates zu erleichtern.

Unglücklicherweise dienen die unter solchen Garantien entstandenen Localbahnen einem viel zu geringen Verkehre, als dass die Concessionäre die Hoffnung hätten, aus den Einnahmen eine entsprechend höhere Verzinsung des Capitales zu ziehen, als die ihnen ohnehin als Minimum durch die Garantiebestimmungen zugesicherte. Es ist daher begreiflich, dass sie unter solchen Umständen dem ihnen anvertrauten Betriebe kein besonderes Interesse entgegenbringen; sie trachten vielmehr, ihren Vortheil beim Baue und bei der Capitalisirung des Unternehmens zu erreichen.

Einzelne Departements suchten diesen Unzukömmlichkeiten zu begegnen, indem sie die Capitalsbeschaffung und in einigen Fällen auch den Bau selbst besorgen. Dieser Vorgang bringt schon dadurch einen nicht zu unterschätzenden Vortheil, dass die Departements in Folge des höheren Credites, den sie geniessen, im Stande sind, das Capital billiger zu beschaffen als der Privat-Unternehmer.

Indem das Departement dem Unternehmer die Möglichkeit nimmt, bei der Emission der Titres und bei der Durchführung des Baues sein Geschäft zu machen, zwingt es ihn gleichsam, seinen Nutzen in einer ökonomischen Handhabung des Betriebes zu suchen.

Die staatliche Autorität hat aber die Departements verhindern müssen, in dieser Richtung zu weit zu gehen und hat gefordert, dass dem Concessionär mindestens die Beistellung des rollenden Materials zugestanden werden muss; denn wenn man ihm die Bahn mit Allem, was zum Betriebe gehört, übergeben würde, so wäre dann die einzige Art, ihn dauernd an das Unternehmen zu fesseln, die, dass man von ihm eine entsprechend hohe Caution erlegen liesse; eine solche Massregel hätte aber den Nachtheil, dass man dadurch ein bedeutendes Capital ohne Nutzen immobil machen würde.

Bezüglich der Beschaffung des erforderlichen Capitals schreibt das Gesetz vom Jahre 1880 vor, dass von den emittirten Papieren die Hälfte aus Actien und die andere Hälfte aus Obligationen zu bestehen hat.

In Folge dieser grossen Anzahl von Actien wird die Capitalsbeschaffung ziemlich theuer, und erblicken hierin die französischen Eisenbahnfachleute einen Hauptgrund, warum der Ausbau der Localbahnen so langsam vor sich geht. Es ist ja klar, dass der Actionär einer zu erbauenden Localbahn sein Geld in weit höherem Masse auf's Spiel setzt als jener einer Hauptbahn, denn abgesehen von dem bei der letzteren zu erwartenden höheren Erträgnisse muss berücksichtigt werden, dass die Einnahmen einer Localbahn nur mit sehr geringer Sicherheit vorausberechnet werden können. Der Niedergang einer speciellen Industrie, die aus irgend einem Grunde hervorgerufene Verminderung des Wohlstandes einer Gegend machen sich bei den Einnahmen einer Localbahn sofort

in der empfindlichsten Weise geltend, während ihre Rückwirkung auf den Verkehr einer Hauptbahn, die ja von mehreren Departements dependirt und zumeist auch einen Transitverkehr aufweist, bei weitem nicht so ausschlaggebend sein kann.

Nach Foy's Schätzung (Annales industrielles 1891, I. pag. 458) würde sich die Beschaffung des Anlagecapitals mindestens um 1 % verbilligen, wenn der Concessionär das Recht hätte, etwa zwei Drittel desselben in Form von Obligationen zu beschaffen.

Es ist eine Thatsache, dass der Ausbau der französischen Localbahnen seit dem Jahre 1880 sehr langsam vor sich schritt, und trotzdem die Länge der noch erforderlichen Localbahnlinien damals mit 12.000 km geschätzt wurde, sind von Ende 1880 bis Ende 1890 nur 2897 km solcher Bahnen concessionirt und von diesen nur 1215 km bis Ende des Jahres 1891 dem Betriebe übergeben worden.

Es entstand nun das berechtigte Bestreben, geeignete Mittel zu finden, um den Ausbau der Secundärbahnen, nach denen die Departements, Gemeinden, einzelne Industrielle etc. ein lebhaftes Bedürfnis empfanden, zu beschleunigen. Als das geeignetste Mittel hiefür wurde nunmehr allgemein die Adoptirung einer kleineren als der normalen Spurweite erkannt. Es darf an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass Eugen Flachat — einer der hervorragendsten Eisenbahnfachleute Frankreichs — schon in der Enquête, welche in Paris vom November 1861 bis zum Mai 1863 getagt hatte, die Schmalspur als das einzige Mittel bezeichnet hat, um die damals von 62 Departements verlangten Secundärbahnen ökonomisch zu ermöglichen.

Durch die Anwendung einer Spurweite von 1 m und darunter werden die Anlage- sowie die Betriebskosten wesentlich herabgemindert, und manche Linie wird sich in Folge dessen — als Schmalspurbahn gebaut — entsprechend verzinsen, während sie, mit normaler Spurweite hergestellt, stets passiv bleiben müsste.

Fridurean hat in seiner „Le budget et les voies de transport" betitelten Broschüre mittelst wohlbegründeten Ziffern nachgewiesen, dass der französische Staat eine Summe von 46 Millionen Francs jährlich ersparen könnte, wenn er zwei Drittel von den 9000 km Localbahnen, deren Ausbau im Jahre 1883 noch als nothwendig bezeichnet wurde, mit blos 1 m Spurweite und unter möglichster Benützung des Unterbaukörpers vorhandener Strassenzüge herstellen liesse.

War man zwar darüber einig, dass Bahnen von untergeordneter Bedeutung — sobald es nicht strategische Interessen verbieten — möglichst als Schmalspurbahnen herzustellen seien, so war doch der Streit darüber, welches Mass der Spurweite das geeignetste sei, in Frankreich nicht minder heftig als in anderen Ländern.

Einzelne Eisenbahn-Autoritäten, darunter der Chef-Ingenieur und Director der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn Herr Noblemaire, behaupteten, dass für die Spurweite der schmalspurigen Nebenbahnen kein bestimmtes Mass fixirt werden, sondern dass dasselbe den jeweiligen Verhältnissen entsprechend zwischen 60 cm und 1 m betragen sollte. Andere hingegen, darunter der Chef-Ingenieur der Ponts et Chaussées und Director der französischen Südbahn Herr Martin, gaben der Ansicht Ausdruck, dass die Spurweite der bezeichneten Nebenbahnen stets 1 m zu betragen hätte; nur bei Schmalspurbahnen von ganz untergeordneter Bedeutung oder von provisorischem Charakter wäre einheitlich ein Spurmass von 60 cm zu wählen. Martin bezeichnet das Mass von 1 m deshalb als das geeignetste, weil nach seiner Meinung die Verminderung der Anlagekosten, welche durch ein Herabgehen unter 1 m erreicht werden kann, nicht im Verhältnisse steht zu den dadurch in den Kauf genommenen Nachtheilen, zu denen insbesondere die geringere Tragfähigkeit der Wagen, die geringere Leistungsfähigkeit der Locomotiven und die verminderte Stabilität der Fahrzeuge gehören.

Die Stichhältigkeit der von Martin in's Treffen geführten Gründe wurde vielfach bestritten. In das Für und Wider dieses die Spurweite der Schmalspurbahnen betreffenden Streites näher einzugehen, würde uns zu weit führen, und wollen wir diesbezüglich nur noch Dasjenige anführen, was hierüber bei der im Vorjahre in Petersburg stattgehabten vierten Session des internationalen Eisenbahn-Congresses beschlossen wurde. Die Plenarversammlung dieses Congresses beschloss nach eingehender Debatte, welche nicht ohne lebhafte Auseinandersetzungen ablief, folgende Conclusion:

„Es ist für die Entwicklung der Localbahnen von Wichtigkeit, dass in der Wahl der Spurweite die grösste Freiheit gelassen werde. Jede Spurweite kann für bestimmte Verhältnisse vortheilhaft sein; es ist dies eine Frage, welche von Fall zu Fall gelöst werden muss, indem hiebei den speciellen Bedürfnissen der betreffenden Landstriche, der Natur und der Grösse des Verkehrs Rechnung getragen wird. Es ist aber auch wichtig, dass man sich hiebei an einige bestimmte Typen hält, welche sich in der Praxis schon bewährt haben. Die vier Typen von 1·44, 1·00, 0·75 und 0·60 m sind die einzigen, welche empfohlen werden können."

Wir wollen nun zum Schlusse noch eine Anzahl von statistischen Daten mit beigesetzten Bemerkungen vorführen, um das Localbahnwesen Frankreichs auch ziffermässig zu illustriren. Wir wählen zu diesem Zwecke die Betriebsjahre 1888, 1890 und 1891 und schliessen das Jahr 1889 aus, weil die in diesem Jahre stattgefundene Weltausstellung Ausnahmsverhältnisse zur Folge gehabt hat, die sich für einen rationellen Vergleich nicht eignen.

Aus den von der Administration der öffentlichen Arbeiten veröffentlichten Darstellungen der Betriebsverhältnisse der Localbahnen kann man Folgendes entnehmen: der Zuwachs an normalspurigen Localbahnen betrug im Jahre 1888 nur 1632 km, im Jahre 1890 aber 1750 km, jener der schmalspurigen 699 km im Jahre 1888 und 1272 km im Jahre 1890.

Während also der Zuwachs an Schmalspurbahnen sich um circa 82 % vergrössert hat, nahm jener der Normalspurbahnen blos um circa 7 % zu.

Die durchschnittlichen Baukosten per Kilometer betrugen im Jahre 1890 bei Normalspurbahnen 141.838 Francs, bei den schmalspurigen blos 81.920 Francs; es kam also der Bau der normalspurigen Nebenbahnen durchschnittlich um 73 % theurer als jener der schmalspurigen. Die kilometrischen Einnahmen betrugen im Durchschnitte 5202 Francs im Jahre 1888 und 4596 Francs im Jahre 1890.

Diese Verringerung der Einnahmen darf uns nicht wundern, denn es ist ganz natürlich, dass die Gesellschaften immer zuerst jene Linien bauen, welche fruchtbringender zu werden versprechen und nach Massgabe der Fertigstellung derselben erst die weniger erträgnisreichen.

Es haben sich aber vom Jahre 1888 auf 1890 auch die durchschnittlichen Betriebs a u s g a b e n per Kilometer von 4631 auf 4238 Francs vermindert; diese Herabminderung der Durchschnittsausgabe ist vornehmlich dem Einflusse der hinzugekommenen Schmalspurbahnen zuzuschreiben, denn während die 1750 km normalspurigen Nebenbahnen im Jahre 1890 eine kilometrische Betriebsausgabe von 5136 Francs aufweisen, ergibt sich die correspondirende Ziffer als Durchschnittswert für die im selben Jahre betriebenen 1272 km Schmalspurbahnen blos mit 3086 Francs.

Wir wollen nun noch einige das Betriebsjahr 1891 betreffende Daten geben. Am 31. December dieses Jahres betrug die gesammte Betriebslänge der französischen Localbahnen 3315 km, wovon 1491 km zu den schmalspurigen gehören.

Das kilometrische Erträgnis betrug 4741 gegen 4596 Francs im Jahre 1890, was einer Zunahme von 145 Frans per Kilometer gleichkommt, während die kilometrischen Betriebsausgaben ziemlich gleich geblieben sind.

Das durchschnittliche kilometrische Reinerträgnis betrug 541 gegen 436 Francs im Jahre 1890.

Im Ganzen gab es in dem Gegenstandsjahre nur 143 km, welche ein höheres Kilometer-Erträgnis als 4000 Francs ergaben, und für 1718 km überstiegen die Ausgaben die Einnahmen, während im Jahre 1890 nur 1301 km ein Deficit aufgewiesen hatten.

Die angeführten Zahlen, sowie die vorangegangenen Mittheilungen mögen genügen, um zu zeigen, dass das französische Localbahnwesen seit dem Jahre 1880 k e i n e n lebhaften Aufschwung erfahren hat und sich unter gleichbleibenden Verhältnissen auch keine Besserung versprechen kann. Aus diesem Grunde befasst sich die Regierung seit 1890 mit der Schaffung eines n e u e n Localbahngesetzes. Der betreffende Gesetz e n t w u r f wurde am 16. December 1892 dem Staatsrathe zur Prüfung unterbreitet; die wesentlichsten Abänderungen, die sich beim Vergleiche mit dem alten Localbahngesetze ergeben, bestehen darin, dass die vom Staate zu übernehmende Zinsengewähr des Anlagecapitals 3·75 % nicht übersteigen darf, dass ferner die Verdingung des Baues und Betriebes gegen P a u s c h a l s u m m e n ausdrücklich untersagt ist und dass das Anlagecapital mindestens zu einem Drittel durch Antheilscheine aufgebracht werden muss.

Die massgebenden Kreise versprechen sich von diesen Massregeln, sowie von der ausgedehnten Anwendung kleinerer Spurweiten (75 und 60 cm) eine günstige Einwirkung auf die Entwicklung des französischen Localbahnnetzes und hoffen, dass der Ausbau desselben nunmehr rascher vor sich gehen werde, als es bisher der Fall war.

—r.

Eisenbahn-Verkehr im Monate Februar 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Februar		Im Monate Februar 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Februar 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis Ende Februar 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 2. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.583	6.583	1,764.737	1,383.882	4,837.159	735	9,129.208	1.432	8.592	8.442
b) Privatbahnen auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz..................	266	266	58.654	41.164	192.146	722	372.897	1.402	8.412	9.024
Czernowitz-Suczawa..................	90	90	17.927	17.792	49.480	550	95.625	1.063	6.378	7.170
Mährische Grenzbahn { Sternberg-Grulich............	95	95	30.633	18.081	28.555	301	59.032	621	3.726	3.558
Mährische Grenzbahn { Hohenstadt-Zöptau...........	17	17	13.748	7.685	8.498	500	17.075	1.004	6.024	6.144
Localbahnen:										
Asch-Rossbach..........................	15	15	3.617	5.050	2.088	139	2.214	281	1.686	1.728
Bukowinaer Localbahnen:										
Czernowitz-Nowosielitza..............	33	33	1.156	2.837	7.206	218	14.041	425	2.550	2.178
Vereinigte Linien.....................	176	176	8.871	18.756	30.606	174	58.438	332	1.992	2.346
Dolina-Wygoda.........................	8	8	—	3.598	2.297	287	4.253	532	3.192	2.382

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Februar		Im Monate Februar 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Februar 1883		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis Ende Februar 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 2. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.486	1.650	4.856	243	9.164	458	2.748	3.198
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	8.114	1.332	3.864	99	6.851	176	1.056	1.092
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.018	1.868	2.603	174	5.213	348	2.088	2.484
Kolomeaer Localbahnen	33	33	4.625	8.452	8.661	262	14.783	448	2.688	2.058
Laibach-Stein	24	24	5.810	1.791	4.541	189	8.106	338	2.028	2.010
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	11.666	7.530	17.086	192	36.778	413	2.478	2.256
Mährische Westbahn	90	90	7.485	7.019	10.817	120	22.976	255	1.530	1.404
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.013	5.074	1.449	290	2.835	567	3.402	4.218
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	97.128	115.020	155.682	454	302.720	883	5.298	5.358
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.501	627	728	43	1.684	99	594	948
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	2.981	667	1.247	125	2.529	253	1.518	1.716
Vöcklabruck-Kammer	11	11	2.653	427	1 024	93	2.308	209	1.254	1 962
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	8.864	2.028	4.269	152	8.268	295	1.770	1.590
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-) Ebenfurther Eisenbahn	17	17	4.293	22.808	8.689	511	14.967	880	5.280	4.650
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	29.444	8.505	1.063	16.730	2.091	12.546	12.336
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	118.220	612.975	382.382	3.786	750.937	7.435	44.610	40.668
Böhmische Nordbahn	320	320	135.548	140.471	281.173	879	571.609	1.786	10.716	10.524
Böhmische Westbahn	200	200	47.477	147.931	271.201	1.462	563.595	2.818	16.908	15.372
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	41.641	189 963	240.928	2.295	500.901	2.693	16.158	14.970
Linie Lit. B.	236	236	69.376	260.951	382.846	1.622	772.349	3.273	19.638	18.480
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	24.495	64.116	133.811	1.470	267.757	2.942	17.652	15.228
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	498.331	819.926	2,448.887	2.364	4,726.670	4.562	27.372	25.302
Localbahnen	259	216	45.652	19.770	30.305	117	61.134	236	1.416	1.668
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	29.688	72.501	164.458	2.570	302.832	4.732	28.392	35.424
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	5.897	38.681	19.720	1.315	37.980	2.532	15.192	19.548
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	36.145	42.058	76.314	496	147.165	956	5.736	5.316
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	186.727	210.461	629.390	1.002	1,244.810	1.982	11.892	12.570
Ergänzungsnetz	308	308	89.834	265.074	441.396	1.433	847.090	2.750	16.500	15.804
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	303.140	575.402	1,658.931	1.214	3,182.271	2.330	13.980	14.262
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	20.689	18.526	22.634	686	43.351	1.314	7.884	7.482
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	588.478	376.030	2,425.476	1.603	4 488.046	2.966	17.796	16 884
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	3.755	—	577	139	927	232	1.392	1.638
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	96.479	125.378	237.146	832	473.270	1.661	9.936	9.612
Wien-Aspang-Bahn	89	89	48.627	25.541	43.153	485	77.941	876	5.256	5.250
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	15.382	53.212	75.071	1.155	134.502	2.069	12.414	11.334
Wiener Verbindungsbahn	8	8	39.075	129.454	64.275	8.034	114.492	14.312	85.872	79.500
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	16.748	28.642	32.936	172	68.188	357	2.142	1.772
Bozen-Meraner Bahn	31	31	13.766	3.876	16.942	547	32.031	1.033	6.198	5 598
Cilli-Wöllan	39	39	4.902	6.876	10.299	264	25.052	642	3.852	4.668
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.198	1.815	3.652	146	7.818	313	1.878	1.842
Kremsthalbahn	70	70	11.781	7.266	16.078	230	31.794	454	2.724	2.616
Kuttenberger Localbahn	3	3	7.497	3.029	2.082	694	4.013	1.338	8 028	7.296
Mori-Arco-Riva	24	24	6.989	771	5.464	228	10.688	445	2.670	2.400
Mühlkreisbahn	58	58	6 351	1.342	10.853	187	21.640	373	2.238	1.656
Neutitscheiner Localbahn	8	8	6.520	3.624	4.509	564	9.011	1.126	6.756	6.828
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.212	13.651	9.116	304	20.365	679	4.074	3.486
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	2.207	718	1.565	63	2.851	114	684	642
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	15.559	9.239	14.097	1.175	26.861	2.238	13.428	13.8[illegible]
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	5.098	1.096	3.105	76	6.679	163	978	792
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	4.664	18.076	14.529	807	28.875	1.604	9.624	9.006
Steyrthalbahn	48	48	11.000	3.455	6.950	145	12.890	269	1.614	1.938
Swoleňowes-Smečna	10	10	827	22.209	12.836	1.284	25.714	2.571	15.426	14.790
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	2.888	1.283	1.929	74	3.695	142	852	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	46.826	2.121	4.999	500	10.339	1.034	6.204	7.858
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	131.478	379	18.881	420	33.368	742	4.452	4.698
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	23.547	—	2.325	194	5.163	430	2.580	3.552
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	145.049	—	13.407	2.235	21.347	3.558	21.348	14.802
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft:										
Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	5	61.483	—	4.682	780	8 309	1.385	8.310	8.982
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	12	13	3.878	1.225	2.288	191	3.460	288	1.728	1.554
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft:										
Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	19.669	55	2.515	193	4.568	351	2.106	2.646
Summe	15.756	15.647	5,063.791	6,023.760	15,638.149	993	30244038	1.920	11.520	11 256

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Februar 1893	1892	Im Monate Februar 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate Februar 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis Ende Februar 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 2. Monats 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	1,882.800	1,330.100	5,437.300	726	10,258.800	1.370	8.220	8.310
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	19.020	15.252	34.697	510	69.259	1.017	6.102	5.826
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	14.650	3.500	15.800	142	25.700	231	1.386	1.584
Békéser Localbahnen	49	49	2.600	1.400	3.600	73	7.600	155	930	1.104
Bihárer Vicinalbahnen	132	132	18.200	4.600	16.500	125	31.500	239	1.434	1.326
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	5.800	1.300	5.500	86	9.900	154	924	924
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	8.650	3.400	12.000	90	22.600	170	1.020	960
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	7.000	4 000	8.700	152	16.700	293	1.758	1.878
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	6.200	1.700	6 500	125	12 000	231	1.386	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	4.550	3.700	9.500	190	18.000	360	2 160	1.698
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	11.600	10.300	20.600	294	38 300	547	3.282	3.402
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	10.900	3.300	11.600	97	21 000	178	1.068	1.020
Háromszéker Localbahnen	122	122	14 600	5.350	18.800	148	30.300	248	1.488	1.452
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	6.000	1.500	6.000	187	9.100	284	1.704	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	4.800	1.400	4.500	113	7.500	188	1.128	1.110
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	3.200	3.050	6.200	138	10.800	240	1.440	1.518
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.200	1.550	3.600	156	6.700	291	1.746	1.224
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.000	2.550	5 000	56	9.000	101	606	546
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	3.400	2.450	5 000	151	9.000	273	1.638	1.704
Matraer Vicinalbahnen	127	127	7.200	3.750	11.100	87	21.500	169	1.014	948
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.150	450	1 250	78	2.450	153	918	1.092
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.000	2.950	9.300	158	17.500	307	1.842	1.368
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	1.000	2.700	3.900	217	6 900	383	2.298	—
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	5.000	1.400	4.600	131	10.100	290	1 740	2.238
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	400	1.500	3.200	178	6.700	372	2.232	1.500
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	4.200	1.950	5.000	106	7.700	164	984	1.074
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	8.200	2.600	9.300	175	16.300	307	1.842	2.058
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	3.000	5.650	14.800	247	27.800	463	2.778	2.634
Székler Bahn	39	39	3.800	1.350	3.800	97	6.800	174	1.044	930
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	4.000	2.350	9.200	86	18.200	170	1.020	972
Taraczthal-Bahn	32	32	700	10	200	6	1.000	31	186	1.032
Torantaler Localbahnen	109	109	13.600	3.850	15.200	139	25.700	236	1.416	1.476
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	2.700	2.900	4.600	144	8.200	256	1.536	1.506
Vinkovce-Brcska-Bahn	50	50	2 000	7.000	10.100	202	16.300	326	1.956	1.770
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	1.650	300	1.200	32	2.300	62	372	264
Westungarische Localbahn	297	297	30.000	11.000	35.500	120	58.500	197	1.182	1.098
Zagorianer Bahn	116	116	16.000	4.750	17.500	151	34.900	284	1.704	1.692
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	66.081	161.373	232.328	865	608,569	1.585	9.509	9.739
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	3.402	17.132	25.113	371	61 221	906	5.436	10.506
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	34.661	32.600	62.775	532	116.404	986	5.916	5.538
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	142.757	165.718	525.823	745	989.846	1.408	8.448	8.010
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	37.320	37.426	92.320	284	159.320	490	2.940	2.345
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	488	7.803	8.878	232	17.621	460	2.760	2.820
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	3.754	14.139	33.250	270	59.421	483	2.898	2.844
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	71.149	1.015	11.485	273	22.458	532	3.193	2.736
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	25.212	1.904	3.517	439	6.896	862	5.172	4.800
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.882	11.406	14.370	435	26.428	801	4.806	3.258
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	5,269	735	2.250	132	4.335	225	1.530	1.782
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	4 856	238	1.590	59	3.137	116	696	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.314	667	550	162	1.075	316	1.896	1.734
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9	—	1.537	1.139	699	78	1.180	131	786	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	1.719	877	1.860	186	3.266	326	1.956	1.896
Löcsethalbahn	13	—	2.476	524	1.217	94	2.641	203	1.218	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	5.289	9.181	14.583	241	28.805	475	2.850	3.144
Poprádthalbahn	14	14	3.368	3.468	3.585	256	6.852	489	2.934	2.562
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	19.234	8.196	35.247	159	72.169	325	1.950	1.849
Térrét-Kowasnaer Bahn*)	5·8	—	66	1.979	912	157	1.817	313	1.878	—
Summe	12.248	12.082	2,572.604	1,934.382	6,960.299	570	13,094 060	1.069	6.114	6,522
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.756	15.647	5,063.791	6,023.760	15,638.149	993	30,245.038	1.920	11.520	11.256
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.248	12.082	2,572.604	1,934.382	6,960.299	570	13,094.060	1.069	6.414	6.522
Hauptsumme	28.004	27.729	7,636.395	7,958.142	22,598.448	807	[illegible]	1.518	9.288	9.192

*) Diese Localbahn ist schmalspurig, Eigenthum der Firma David Horn und wurde am 22. November 1992 eröffnet. Ueber die Betriebsergebnisse für die Monate November, December 1892 und Jänner 1893 sind keine Ausweise eingesendet worden; auch das Datum der Eröffnung wurde erst im Gegenstandsmonate bekanntgegeben.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Februar		Im Monate Februar 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Februar 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis Ende Februar 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 2. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaisberghahn in Salzburg*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	924	—	324	—	372	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	7.170	3.670	14.031	134	25.432	242	1.453	1.342
K. k. Bosna-Bahn	269	269	15.403	14.351	76.719	285	135.545	504	3.024	2.526
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	4.834	7.844	10.546	157	20.091	300	1.800	1.482
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	10.460	8.858	22.138	124	41.181	231	1.386	1.284

Im Monate Februar 1893 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz keinen Zuwachs an neuen Strecken erfahren.

Im Monate Februar 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 7,636.395 Personen und 7,958.143 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 22,598.448 fl. erzielt, das ist per Kilometer 807 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 7,604.551 Personen und 7,023.260 t Güter, 20,991.379 fl., oder per Kilometer 757 fl., daher resultirt für den Monat Februar 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 6·6%.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten zwei Monaten 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 43,339.098 fl., in der gleichen Periode des Vorjahres auf 42.480.938 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die zweimonatliche Betriebsperiode des laufenden Jahres 28.004 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.729 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die erwähnte Periode 1893 auf 1548 fl., gegen 1532 fl. im Vorjahre, das ist um 16 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 9288 fl., gegen 9129 fl. im Vorjahre, das ist um 96 fl., mithin um 1% günstiger.

CHRONIK.

Elektrische Beleuchtung von Personenwagen der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Seit 1. Mai l. J. verkehren auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn neue dreiachsige Personenwagen, welche mit elektrischer Beleuchtung versehen sind, und in welchen das dort angewandte System der Beleuchtung mit Accumulatoren einer ausgedehnten Erprobung unterzogen werden soll.

Diese Wagen, welche sich ausserdem durch ihren ruhigen Gang und ihre sonstige, den erhöhten Ansprüchen des reisenden Publikums entsprechende innere Ausstattung auszeichnen, sind hiernach die ersten, welche auf den österreichischen Bahnen die elektrische Beleuchtung für den regelmässigen Betrieb in Personen- und Eilzügen erhalten haben.

Nummernblocks für Personenwagen. Bei den seit 1. Mai l. J. in Verkehr stehenden neuen dreiachsigen Personenwagen der Kaiser Ferdinands-Nordbahn findet sich eine Neuerung, welche dem reisenden Publikum wohl willkommen sein dürfte. Es sind nämlich in den einzelnen Abtheilungen statt der bisherigen festen Tafeln, welche die Nummer des betreffenden Wagens tragen, Zettelblocks angebracht, deren einzelne Blätter auf der Vorderseite mit der Firma der Bahn und mit der Nummer des Wagens versehen sind, und die vom Publikum abgetrennt werden können.

Diese in Oesterreich-Ungarn und in Deutschland gesetzlich geschützte Neuerung wird jedenfalls einem beim reisenden Publikum schon lange gefühlten Bedürfnisse abhelfen.

Hiedurch wird nämlich der Reisende der Mühe überhoben, die Nummer des Wagens, in welchen er eingestiegen ist, im Gedächtnisse zu behalten, und er kann jederzeit, wenn er in irgend einer Station aussteigt, oder wenn er in dem immer mehr Verbreitung findenden Restaurationswagen für einige Zeit Platz nimmt, den ersten Wagen wieder finden, er braucht nur die Nummer auf dem abgerissenen Blockblatte nachzusehen. Die Idee zu diesen Blocks entstand auch in einem solchen Falle, wo im Restaurationswagen der Conducteur während des Aufenthaltes in einer Station den gerade im Restaurationswagen ihr Diner einnehmenden Reisenden bekanntgab, dass ein Wagen (Nr. X) des Zuges wegen eines Gebrechens ausgeschieden und das darin befindliche Handgepäck in einen anderen Wagen übertragen werde, bei welcher Gelegenheit alle Insassen, da keiner die Nummer seines Wagens wusste, aufstanden und wegen Bergung ihres Gepäcks aus dem Wagen eilten.

Die einzelnen Blocks sind in einem an der Abtheilungswand befestigten Metallrahmen eingeschoben und können nur mit Benützung des Wagenschlüssels, jedoch in sehr einfacher Weise ausgewechselt, bezw. ersetzt werden.

Resolution in betreff der Wiener Verkehrsanlagen. In der am 29. April l. J. abgehaltenen Versammlung des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines ist folgende, vom Ausschusse für die bauliche Entwickelung Wiens vorgeschlagene Resolution angenommen worden:

1. Die umfassende Ausgestaltung des Stadtbahnnetzes, sowie die Anlagen von Häfen, welche für den seinerzeit sicher zu erwartenden Donau- und Wasserstrassenverkehr erforderlich sind, ist schon gegenwärtig nach einem einheitlichen, grundlegenden Gesammtprojecte planlich festzustellen. Die gegenwärtig auf Grund des Gesetzes vom 18. Juli 1892 zur Ausführung bestimmten Theile der Verkehrsanlagen sind daher nur als ein organischer Bestandtheil des Gesammtprojectes anzusehen und müssen dementsprechend angelegt werden.

2. Das Project der Verkehrscommission für die Gürtellinie de Stadtbahn verfolgt gegenwärtig nur die Richtung zum Heiligenstädter Bahnhofe. Der Ausschuss für die bauliche Entwickelung Wiens hält es für unbedingt nothwendig, dass schon gegenwärtig eine directe Verbindung der Gürtellinie mit der Donaucanallinie herbeigeführt werde; zu diesem Zwecke wäre die Strecke der Gürtellinie nächst der Nussdorferlinie derart tiefer zu legen, dass diese directe Verbindung in der günstigsten Weise erfolgen könne.

3. Mit dem Betriebe der Stadtbahn darf keine Belästigung oder gesundheitliche Schädigung der Bewohner verbunden sein; lärmende akustische Signale sind zu vermeiden; Eisenconstructionen dürfen bei Ueberbrückungen nur in jener Weise zur Verwendung gelangen, welche belästigenden Lärm bei der Befahrung derselben ausschliesst.

4. Der Ausschuss hält es nach dem gegenwärtigen Stande der Technik für das einzig Richtige, wenn das dem eigentlichen Stadtverkehre dienende gesammte Bahnnetz für elektrischen Betrieb eingerichtet wird. Bei den wichtigsten und frequentesten Localstrecken der Hauptbahnen (Franz Josefs-Bahn, Westbahn, Südbahn) wäre der gemischte Betrieb (Dampf- und elektrisch) anzustreben.

5. Nach Ansicht des Ausschusses dürfte durch die Einbeziehung der Donaucanallinie in das Hauptnetz den Interessen des Verkehres besser entsprochen werden, als dieses mit dem Ausschlusse derselben aus dem Hauptnetze möglich ist.

Numerirte Sitze in Eisenbahnzügen. Wie unseren Lesern noch erinnerlich sein dürfte, brachte die „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung", und

*) Der Verkehr bleibt während der Winterszeit eingestellt.

zwar in Nr. 50, Jahrgang 1892, eine längere, „Ueber das Sitzen im Eisenbahnwagen" betitelte Abhandlung. Letztere nahm zuvörderst wider das von so Vielen schon als überaus peinlich empfundene Gegenübersitzen Stellung, befürwortete dessen Abschaffung, aber noch eindringlicher die in Amerika schon längst vielfach durchgeführte Platznummerirung als eine löbliche Neuerung, deren füglich auch unsere Bahnreisenden theilhaftig zu werden verdienten. Wenn nun der Verfasser der in Rede stehenden Abhandlung insbesondere betonte, dass man für diese, gewiss reiflicher Erwägung würdige Sache auch in Deutschland, hoffentlich nicht erfolglos, bereits Freunde zu werben suche, so hat er dies wahrlich nicht ohne Grund und Bedacht geschrieben. Wie nämlich aus einer, seitens der kgl. Eisenbahn-Direction Hannover gemachten Verlautharung hervorgeht, ist im deutschen Nachbarreiche die Sitznummerirung inzwischen zur That geworden. Mit 10. April d. J. werden auf den preussischen Staatseisenbahnen Durchgangszüge in Verkehr treten, deren Wagen untereinander durch Uebergangsbrücken und Lederbälge verbunden sind und ausschliesslich nummerirte Sitzplätze aufweisen. Wer vorhat, mit einem dieser, in den Fahrplänen durch ein beigedrucktes D gekennzeichneten Zügen zu fahren, muss zu dem gewöhnlichen Fahrpreise eine weitere, für die I. und II. Classe gleichberechnete Gebür von 2. M. erlegen. Auch Freikartenbesitzer sind von der Zahlung dieser Platzgebür nicht enthoben. — Gehet hin und thuet desgleichen!

Zugsverspätungen im März 1893. Im Monate März 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 184, bei den Personenzügen über 20 Minuten 338, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 88, im Ganzen 610. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 448, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 53, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 340, durch atmosphärische Einflüsse 51, durch Hindernisse auf der Bahn 5, durch mangelhaften Zustand der Bahn 9, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 22, durch andere Gründe 26. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 75.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende März 1893. Die mit Ende des Monates Februar 1893 ausgewiesene Zahl von 415·2 Eisenbahnbau-Kilometer blieb mit Schluss des Monates März unverändert, da in diesem Monate weder eine Betriebseröffnung stattfand, noch ein neuer Eisenbahnbau begonnen wurde. Zu bemerken ist der lebhafte Baufortschritt in der zweiten Gleisestrecke Tetschen-Laube der österr. Nordwestbahn, dann bei der Linie Wels-Unterrohr der Localbahn Wels-Aschach und bei den Strecken Laibach-Grosslup, Grosslup-Gottschee und Grosslup-Rudolfswerth-Straza der Unterkrainer Localbahnen. Einschliesslich dieser Linie geht der Vollendung entgegen die Zahnradbahn auf den Schafberg. Die Zahl der im Monate März beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich in Folge des Aufschwunges der Bauthätigkeit von 4347 auf 10.369 erhöht.

Jahresbericht und Rechnungsabschluss des gegenseitigen Schaden-Assecuranzverbandes österr. und ungar. Eisenbahnen in Liquidation. Dem vom Präsidium des gegenseitigen Schaden-Assecuranzverbandes österr. und ungar. Eisenbahnen in Liquidation veröffentlichten Jahresbericht und Rechnungsabschluss für das Jahr 1892 entnehmen wir, dass auf Grund der facultativen Versicherung der nicht durch Feuer entstandenen Güterschäden zusammen 2828·73 fl. abgerechnet und auf die an dieser Versicherung betheiligten Bahnverwaltungen aufgetheilt wurden. Dem Entstehungsdatum nach entfallen von dieser Summe auf das Jahr 1887 780·42 fl., auf das Jahr 1888 227·13 fl. und auf das Jahr 1889 1821·18 fl.; ab 1. Jänner 1893 kommt, dem Beschlusse der fünfjährigen Verjährung entsprechend, das Entstehungsjahr 1887 ganz in Wegfall, falls nicht die Verjährung nachweisbar unterbrochen wurde. Von der Güterschädensumme per 2828·73 fl. wurden liquidirt: für die kgl. ungar. Staatseisenbahnen 2783·14 fl., für die österr. Nordwestbahn 6·16 fl., für die Kaiser Ferdinands-Nordbahn 11·85 fl. und für die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft (österr. Linien) 27·58 fl. An Staatsgebüren wurden insgesammt 69·73 fl. liquidirt und entfallen hievon auf die kgl. ungar. Staatseisenbahnen 1·10 fl. und auf die österr. Nordwestbahn 63·63 fl. Nach der schlüsselmässigen Auftheilung der für die nicht durch Feuer entstandenen Güterschäden, sowie für Staatsgebüren abgerechneten Gesammtsumme per 2898·46 fl. entfallen auf die Arad-Temesvarer Eisenbahn 4·26, ungar. Westbahn 12·19, Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn 13·63, kgl. ungar. Staatseisenbahnen 1109·08, Fünfkirchen-Barcser Eisenbahnen 10·83, Mohacs-Fünfkirchner Bahn 11·48, Budapest-Fünfkirchner Bahn 14·42, österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft (ungar. Linien) 325·79, k. und k. Bosnabahn 11·77, Militärbahn Banjaluka-Doberlin 1·57, Keszthely-Balaton-St. Györgyer Bahn 0·32, österr. Nordwestbahn 277·66, Südnorddeutsche Verbindungsbahn 49·18, Kaiser Ferdinands-Nordbahn 691·77, böhm. Commercialbahnen 4·91, österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft (österr. Linien) 356·79, Standing-Stramberger Localbahn 1·81, bosn.-hercegow. Staatsbahn Sarajevo-Metković 0·92 und auf die Neutitscheiner Localbahn 0·19 fl.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 43. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von Chabowka über Nowy-Targ nach Alt-Sandez mit den Abzweigungen Nowy-Targ-Zakopane und Maniowa-Altendorf.**

„ „ 43. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn mit elektrischem oder Pferdebetriebe von Smichow nach Košiř.**

„ „ 44. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von der Station Boryslaw über Stebnik nach der Station Gajewyżne der k. k. Staatsbahnlinie Drohobycz-Stry.**

„ „ 44. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 8. April 1893, betreffend die Anwendung der für den Uebergang der Güter von der k. k. priv. österr. Nordwestbahn auf die Localbahn Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha bestehenden Zuschlagfrist auch im internationalen Verkehre.**

„ „ 45. **Gesetz vom 17. December 1892, wirksam für das Königreich Böhmen, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.**

„ „ 46. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Blatna über Schlüsselburg und Rozmital nach Příbram zum Anschlusse an die k. k. Staatsbahnen.**

„ „ 47. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 15. April 1893, Z. 19.390, an den Verwaltungsrath der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, als derzeit vorsitzende Verwaltung in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz, betreffend Beschwerden über das neue Eisenbahn-Betriebs-Reglement.**

„ „ 47. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 19. April 1893, Z. 18.269, betreffend das Erlöschen der Concession für die Localbahn Lemberg-Kleparow-Stadt Lemberg.**

„ „ 48. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 19. April 1893, Z. 20.200, betreffend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Zusammenstellung der bis zum 12. April 1893 eingegangenen Mittheilungen über die im Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 erwähnten Gegenstände, auf welche dieses Uebereinkommen keine Anwendung findet.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Constituirung der Comités. In das **Administrations-Comité** wurden gewählt die Herren: Hofrath Dr. Franz Libarzik (Obmann), J. C. Burger, Dr. Fr. Feldscharek, G. Gerstel, F. Grünebaum, Dr. L. Ritter v. Kantsch, Fr. Kunewalder, A. Ritter v. Loehr, Dr. A. Scheiber, Baurath F. Schmarda und J. Wallis (cooptirt). In das **finanzielle Comité** die Herren: A. Paul (Obmann), J. C. Burger, Dr. Fr. Feldscharek, C. Fichna, G. Frimberger und Baurath F. Schmarda. In das **Statuten- und Geschäftsordnungs-Comité** die Herren: Dr. Max Freiherr v. Buschman (Obmann), Hofrath Ritter v. Grimburg, Hofrath Hans Kargl, Dr. L. Ritter v. Kantsch, Fr. Kunewalder, kaiserl. Rath G. Lederer, Hofrath Dr. F. Libarzik und Dr. A. Scheiber. In das **Beneficien-Comité** die Herren: G. Frimberger (Obmann), Dr. Max Freiherr v. Buschman, Dr. Fr. Feldscharek, Regierungsrath J. Hönigsvald, Baurath J. Schmarda, A. Albrecht (cooptirt) und J. Wallis (cooptirt).

Excursion zur Besichtigung des Prüfungslocales und Instructions-Waggons für die Instruirung des gesammten Executiv-Personales der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Diese Excursion findet Dienstag den 9. Mai 1893, um 5 Uhr Nachmittags statt. Versammlung am Nordbahnhofe im Wartesaal der Ankunftsseite. — Nach der Besichtigung im Gasthause „zum braunen Hirschen" im Prater gemüthliche Zusammenkunft.

Das Excursions- und Geselligkeits-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 20. Wien, den 14. Mai 1893. XVI. Jahrgang.

An unsere Leser!

Im Sinne eines vom Ausschussrathe des Club gefassten Beschlusses wird von nun an unser Organ ausser den fachlichen Abhandlungen auch solche Berichte, Besprechungen, Erörterungen etc. bringen, welche in grösserem Umfange als bisher sowohl die Thätigkeit des Club im Allgemeinen, wie auch die Standesfragen der Clubmitglieder im Besonderen behandeln. Zunächst werden daher über die jeweiligen Verhandlungen des Ausschussrathes, sowie auch der einzelnen Comités, insoweit dieselben zum Abschlusse gelangt sind, Berichte veröffentlicht werden. Um jedoch auch dem durch die geänderten Statuten angestrebten Zwecke der Förderung der Standesinteressen und des geselligen Verkehrs entgegenzukommen, ist das Redactions-Comité bereit, diesbezügliche Beiträge von Clubmitgliedern entgegenzunehmen und, soweit dies Form und Inhalt zulässt, zu veröffentlichen, weshalb an die P. T. Clubmitglieder hiermit die Einladung ergeht, sich in dieser Richtung lebhaft zu betheiligen und so an der Erreichung der gemeinsamen Aufgaben mitzuhelfen.

Das Redactions-Comité.

Ueber das elektrische Verschieben.

Es ist gewiss, dass die jetzige Art des Verschiebdienstes auf grösseren Bahnhöfen, auf welchen Züge, namentlich auf den sogenannten Abrollbahnhöfen, durch Locomotiven zusammengestellt werden, unzweckmässig, weil zeitraubend und kostspielig ist. Soll diese Arbeit schneller vor sich gehen, und das ist ja bei sich regelmässig wiederholender Zusammenstellung von Zügen der Fall, so ist eine grössere Anzahl von Locomotiven erforderlich, welche andererseits wegen der eintretenden Zwischenpausen nur unvollkommen ausgenützt werden können; andererseits leiden aber ganz besonders die Wagen, weil die vorkommenden Stösse auf Untergestelle und Stossvorrichtungen derselben schädlich einwirken. Die Einsicht, dass es zweckmässiger sei, das Ablaufenlassen, bezw. das Abstossen der Wagen beim Verschieben in einzelne Gruppengleise ganz fortfallen zu lassen und dafür das Verschieben mit Schiebebühnen einzuführen, gewinnt immer mehr allgemeinere Verbreitung.

Seitdem die Möglichkeit der elektrischen Arbeitsübertragung erwiesen ist, und seitdem sich die Kosten für die Herstellung der Leitungen so weit herabdrücken lassen, dass mit dieser Uebertragung auch ein wirthschaftlicher Betrieb zu erzielen ist, seitdem steht zu erwarten, dass die Bewegung von Schiebebühnen und sonach das Verschieben durch Schiebebühnen mittelst Elektricität ausgedehntere Verbreitung finden wird. Dass der elektrische Betrieb von Schiebebühnen mit erheblichen Vortheilen verbunden ist, haben die bisherigen diesbezüglichen Anlagen erwiesen, insbesondere ist dies der Fall bei der nunmehr schon mehrere Jahre in Betrieb stehenden Schiebebühne der Hauptwerkstätte Tempelhof. Diese Bühne, welche das Ein- und Aussetzen der Wagen in der grossen Montirungswerkstätte besorgt, war bis zum Jahre 1890 mit Seil betrieben, welcher Betrieb wegen seiner erheblichen Nachtheile aufgegeben und vom Eisenbahn-Director Bork durch den elektrischen Betrieb ersetzt worden ist. Ueber die ganze Anlage und die bisherigen Erfolge hat der Genannte im Verein für Eisenbahnkunde in Berlin ausführliche Aufschlüsse gegeben, und es ist interessant, den Ausführungen zu folgen, welche derselbe an den elektrischen Verschiebdienst, sowie die Verwendung elektrischer Energie im Zugförderungsdienste überhaupt knüpft.

Die besagte Anlage, welche in ganz einfacher Weise ausgeführt ist, besteht aus der primären Maschine, der Leitung und dem Motor ohne jede Regulirvorrichtung. Die im Dampfmaschinenraume aufgestellte Dynamomaschine macht 600 Umdrehungen in der Minute und wird auf dieselbe entsprechend der wechselnden Belastung des Motors vom Leerlaufe bis zu seiner vollen Inanspruchnahme eine Arbeit von 0·3 bis 6 Pferdestärken übertragen. Der auf der Schiebebühne aufgestellte Elektromotor gibt dabei eine Leistung von 0·2 bis 4·2 Pferdestärken auf die erste Vorgelegewelle; der gesammte Nutzeffect beträgt daher bei voller Belastung $\frac{4 \cdot 2}{6} = 70\%$.

Die Stromleitung besteht innerhalb der Schiebebühnenbahn aus zwei blanken Kupferbändern von 5 × 8 mm Querschnitt. Diese Bänder, welche an den Enden federnde Spannvorrichtungen erhalten haben, liegen frei, ohne jeden Schutz in den für die Querträger der Bühne hergestellten Rinnen auf Porzellansätteln, die in einer Entfernung von 2 m durch Steinschrauben befestigt sind. Die Schleifcontacte sind isolirt an den Querträgern angebracht und umfassen die Kupferbänder; durch Verbindung dieser Contacte mit den Polen des Elektromotors wird der Stromkreis geschlossen. In die Leitung ist ein Ausschalter im Handbereiche des Wärters zum Schliessen und Unterbrechen des Stromes eingebaut. Die Spannvorrichtung der Kupferbänder wie die Schleifcontacte sind in einfachster Weise hergestellt und haben zu Ausstellungen noch keine Veranlassung gegeben.

Von den Schleifleitungen führen an den Giebelenden der Schiebebühnenbahn Kabel, die aus einem Bündel verzinnter Kupferdrähte bestehen, nach den Polklemmen der primären Maschine. Sie sind mittelst Porzellanisolatoren an den Dachbindern befestigt. Die Bewegung des Elektromotors wird in geeigneter Weise mit Reibungsrädern, Kuppelung und Zahnrädern auf die Schiebebühne, bezw. auf die Laufachsschwelle übertragen. Das Ingangsetzen der Bühne geschieht in der Weise, dass nach Einschaltung des Stromes ein Steuerhebel nach links oder rechts umgelegt wird, je nachdem vor- oder rückwärts gefahren werden soll; dabei wird ein ganz sicheres und stossfreies Anfahren erzielt. Für das Anhalten wird der Steuerhebel in die Mittelstellung gebracht; um jedoch ein Halten an bestimmter Stelle mit Sicherheit ohne Zeitverlust zu bewirken, kann noch eine durch Fussbetrieb zu bedienende Bandbremse entsprechend angezogen werden.

Nachdem bei der Fahrt eine Geschwindigkeit von 0·8 bis 1 m in der Secunde erreicht werden kann, während der frühere Seilbetrieb nur eine solche von etwa 0·5 m zuliess, so ergibt sich ein Gewinn an Geschwindigkeit, zu dem noch als Vortheil der jetzige Arbeitsverbrauch von $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ von dem der früheren Betriebsart hinzutritt, so dass sich, abgesehen von der kostspieligen Unterhaltung des Seiles, die pro Jahr bis 400 Mark erforderte, der elektrische Betrieb ganz bedeutend billiger als der Seilbetrieb erweist.

Um nun das elektrische Verschieben mittelst Schiebebühnen auf Bahnhöfen vornehmen zu können, schlägt Director Bork eine solche Gleiseanlage vor, dass ausser den beiden Hauptgleisen, auf welchen die Güterzüge ein-, bezw. ausfahren, halb so viel Gruppen Gleise angeordnet sind, also im Maximum einzelne Wagengruppen für die Zugbildung nöthig sind. Diese Gruppengleise werden durch je zwei und zwei Schiebebühnen gekreuzt, so dass zwischen den Schiebebühnen und seitwärts von denselben Gleisestücke für das Aufstellen der Wagen in einzelne Gruppen zur Verfügung stehen. Das Abholen der zu verschiebenden Wagen in Gruppen (etwa neun, wenn beladen, und entsprechend mehr, wenn unbeladen) wird von vier Motorwagen besorgt, welche dann auch auf die Schiebebühnen drücken.

Mit Hilfe der vier Schiebebühnen ist man nun im Stande, in einer Minute vier bis fünf Wagen auf die Gruppengleise zu verschieben; sind sämmtliche Wagen nach Gruppen vertheilt, so erfolgt die Ueberführung derselben mit Hilfe der vier Motorwagen auf die Hauptgleise. Hiezu sind bei einem Zuge von 100 Achsen in etwa acht Gruppen 32 Minuten erforderlich. Soll bei einem Zuge mit 100 Achsen jeder einzelne Wagen nach Gruppen verstellt werden, so sind zur Vollendung der ganzen Verschiebung rund 45 Minuten erforderlich, während bei Anwendung von vier Locomotiven für die gleiche Arbeit 65 Minuten erforderlich sind. Die Kosten einer solchen elektrischen Betriebsanlage berechnet Bork wie folgt:

Für die Anschaffung der nöthigen Dampfmaschinen, Dynamos, Schiebebühnen, Motorwagen, Transmissionen und elektrische Leitungen im Ganzen 125.500 Mk., während die täglichen Betriebskosten einschliesslich einer 20jährigen Amortisation der gesammten Anlage mit 120·50 Mk. veranschlagt werden.

Die täglichen Kosten des jetzigen Verschiebedienstes mit Locomotiven belaufen sich für die gleiche Leistung auf 211·10 Mk., so dass also beim elektrischen Betriebe eine tägliche Ersparnis von ungefähr 90·6 Mk. eintreten würde.

Der Betrieb der Schiebebühnen und der Motorwagen ist so gedacht, dass derselbe von einer gemeinschaftlichen Dynamomaschine durch einen Strom von 500 Volt Spannung bewirkt wird, wobei sowohl die Schiebebühne, wie die Motorwagen besondere Stromkreise schliessen. Die Leitungen der letzteren ziehen sich über den Gruppengleisen sowohl, wie über den Hauptgleisen hin. Die Rückleitung der Stromkreise erfolgt durch die Schienen.

Vergleichende Proben bei Locomotiven
mit ankerlosem Kessel und mit Kessel alter Construction.

In Nr. 24, Jahrgang 1892, haben wir in der technischen Rundschau die Ergebnisse über die vergleichenden Analysen und Temperaturmessungen in der Rauchkammer bei einer Güterzugs-Locomotive mit ankerlosem Kessel der kgl. Eisenbahn-Direction Elberfeld und einer Normal-Güterzugs-Locomotive der kgl. Eisenbahn-Direction Köln gebracht.

Im Anschlusse daran sind wir in der Lage, auch vergleichende Betriebs-Resultate zwischen der Personenzugs-Locomotive Nr. 181 mit ankerlosem Kessel (System Lentz)*) und der Personenzugs-Locomotive Nr. 185 mit Kessel alter Construction, beide der kgl. Eisenbahn-Direction Frankfurt a. M. gehörig, mitzutheilen.

Die Locomotiven Nr. 181 und 185 gehören der gleichen Gattung an und haben zwei gekuppelte Achsen, vorne eine Laufachse, während die Kuppelachse hinten unter die Feuerbüchse geschoben ist.

*) Eingehende Beschreibung dieses Systems siehe unsere Zeitung Nr. 40 und 41, Jahrg. 1890.

Die Locomotive Nr. 181 wurde in der kgl. Hauptwerkstatt in Halle a. S. mit einem — von der Stettiner Maschinenbau-Actien-Gesellschaft „Vulcan" erbauten — ankerlosen Ersatzkessel, System Lentz, versehen und ist seit Sommer 1891 im Betriebe.

Die Hauptverhältnisse der beiden Maschinen sind folgende:

Locomotiv-Nr. 181 mit ankerlosem Kessel			Locomotiv-Nr. 185 mit alter, kastenförmiger Feuerbüchse	
406	mm	Cylinder-Durchmesser	406	mm
559	„	Kolbenhub	559	„
1.543	„	Treibraddurchmesser	1.543	„
1.200	„	Laufrad	1.200	„
37.500	kg	Totalgewicht, betriebsfähig	36.000	kg
31.700	„	„ leer	32.000	„
4.240	mm	Totaler Radstand	4.240	mm
8·02	qm	feuerberührte Fläche der Feuerbüchse	6·1	qm
79·48	„	feuerberührte Fläche der Rohre	84·9	„
87·50	„	„ „ totale	91·0	„
1 : 9·9	„	Verhältnis der feuerberührten Fläche der Feuerbüchse zu der der Rohre	1 : 13·9	„
39/35	mm	Rohrdurchmesser	46/41	mm
278		Anzahl der Rohre	191	
2.600	mm	zwischen den Rohrwänden	3.453	mm
1 : 74		Verhältnis des lichten Rohrdurchmessers zur Länge	1 : 84	
900	mm	Länge der Verbrennungskammer	0	mm
72·5	l	Cylinder-Inhalt	72·5	l
1 : 1·2		Verhältnis des Cylinder-Inhaltes zur feuerberührten Fläche	1 : 1·25	
1·5	qm	Rostfläche	1·8	qm
1 : 48·3		Verhältnis der Rostfläche zum Cylinder-Inhalt	1 : 40·3	
10	atm.	Dampfdruck	9	atm.

Beide Locomotiven sind dem Betriebs-Amte Nordhausen unterstellt; es wurden für den ankerlosen Kessel der Maschine Nr. 181 von dem Blechwalzwerke Schulz-Knaudt in Essen (Ruhr) das Wellrohr und die in der Längsnaht geschweissten Aussenkesselschüsse geliefert.

Es wurde constatirt, dass die Maschine auch ohne Funkensieb keine Funken warf, dass sie trocknen Dampf gab, nicht spuckte und vollständig rauchlos arbeitete. Die letzteren beiden Eigenschaften deuteten auf geringen Kohlen- und Speisewasserverbrauch hin.

Am 22. und 23. Jänner 1892 wurden während des Betriebes an beiden Maschinen genaue Analysen der Verbrennungsgase und Temperaturmessungen in der Rauchkammer vorgenommen; dieselben ergaben Folgendes:

Fahrstrecke	Locomotive Nr. 185 CO_2 %	O %	Rauchkammer-Temperatur oben Cels.	unten Cels.	Locomotive Nr. 181 CO_2 %	O %	Rauchkammer-Temperatur oben Cels.	unten Cels.
Grosswerther-Wolkramshausen	9	8·5	308°	307°	12·2	5·8	375°	260°
			317°	315°			279°	270°
							380°	278°
			320°	325°			385°	285°
Grossfura-Sondershausen	9	8·5	320°	327°	12·2	5·8	335°	255°
			327°	332°			335°	258°
			334°	346°			365°	264°
			332°	358°			375°	271°
Sondershausen-Hohenebra	9·5	10	290°	300°	12·5	6	340°	255°
			305°	320°			346°	260°
			320°	342°			360°	260°
			315°	344°			380°	281°
			314°	335°			390°	289°
			325°	238°			400°	295°
			330°	430°			400°	300°
							411°	310°
							415°	318°
							400°	320°
							395°	318°
							420°	325°
Langsame Fahrt vor Bahnhof Hohenebra	14·0	5·0			11·7	8·5	440°	335°
							448°	342°
Langsame Fahrt vor Bahnhof Hohenebra	10·5	9·5					430°	341°
							420°	341°
Stillstand	4·8	15·2			12·5	7·2		
					11·7	8·0		
Leerlauf, Regulator geschlossen	13·5	5·0			9·5	10·0		
	8·0	11·5						

Es zeigte sich, dass bei Locomotive Nr. 185 die Durchschnittstemperatur der Rauchkammergase niedriger war als bei Locomotive Nr. 181, 324·5° gegen 340·9°, bei letzterer also die Verbrennungswärme weniger ausgenutzt wurde, was die Rohrverhältnisse 1 : 84, bezw. 1 : 74 erwarten liessen; bei längeren Rohren hätte Locomotive Nr. 181 günstiger gearbeitet; längere Rohre liessen sich aber nicht anbringen, da die Maschine hiefür zu kurz war und die Totallänge nicht überschritten werden durfte.

Der Kohlensäuregehalt, welcher im Durchschnitt bei Locomotive Nr. 185: 9·17 % und bei Locomotive Nr. 181: 12·3 % betrug, zeigte eine wesentlich günstigere Verbrennung in dem ankerlosen Kessel.

Wird nun der Wärmeverlust in Percenten des Heizwertes von Steinkohlen nach der Siegert'schen Formel berechnet:

$$V = 0·65 \frac{T - t}{x}$$

(hierin ist T die Temperatur der Rauchkammergase, t die Lufttemperatur und x der Percentgehalt der Gase an Kohlensäure), so erhält man:

für Locomotive Nr. 185 $V = 0·65 \frac{324·5 - 0}{9·17} = 23$ % Wärmeverl.

„ „ „ 181 $V = 0·65 \frac{340·9 - 0}{12·3} = 18$ % „

Hiernach ist der Wärmeverlust der Maschine Nr. 181 um 22 % geringer als bei Locomotive Nr. 185, was bei ersterer Maschine auf Kohlenersparnis hindeutet. Schliesslich sind noch Dauerversuche zwischen den beiden Locomotiven angestellt worden, die den Verbrauch an Kohlen und Speisewasser feststellen sollten.

Hierbei liefen beide Maschinen in demselben Dienst, sie verbrannten gleiche Kohle und liefen zur gleichen Zeit. Die Versuche erstreckten sich über die Zeit vom 16. December 1891 bis 18. Jänner 1892, also über vier Wochen. Der Gesammt-Kohlenverbrauch der Locomotive Nr. 181 betrug 49.000 kg Steinkohle und 356·81 cbm Wasser, während

sie 5438 km leistete, der Locomotive Nr. 185 54.195 kg Steinkohle und 396·29 cbm Wasser, während sie 5680 km leistete.

Nach diesen Versuchen stellt sich der Kohlenverbrauch per Kilometer

für Locomotive Nr. 181 auf 9·01 kg und
„ „ „ 185 „ 9·45 „

Diese Werte verhalten sich:

$$9·01 : 9·54 = 100 : 105·88$$

es hat daher Locomotive Nr. 185 = 5·88 % mehr Kohle per Kilometer gebraucht als Locomotive Nr. 181, oder Locomotive Nr. 181 hat gegenüber Locomotive Nr. 185 eine Kohlenersparnis von 5·6 % aufgewiesen.

Der Wasserverbrauch ergab sich per Kilometer

für Locomotive Nr. 181 zu 65·61 kg und
„ „ „ 185 „ 69·77 „

verhielt sich also wie 100 : 106·34. Demnach hatte Locomotive Nr. 185 = 6·34 % mehr Wasser verbraucht als Locomotive Nr. 181, das war aber nicht mehr verdampft, sondern mitgerissenes Wasser.

Die Erfahrung ist bei sämmtlichen im Betriebe befindlichen ankerlosen Kesseln gemacht worden, dass sie nicht spucken, was aus dem grösseren Wasserinhalt der Kessel und der günstig im Kesselinhalt vertheilten Wassermenge herrührt, indem in dem Theile, in welchem die grösste Verdampfung stattfindet, also um die Verbrennungskammer, auch der grösste Wasserinhalt, der grösste Dampfraum und die grösste Verdampfungsoberfläche vereint ist, während dies im Kessel alter Construction durchaus nicht der Fall ist.

Vergleicht man nun weiter den Kohlen- und Wasserverbrauch beider Maschinen, so ergibt sich, dass Locomotive Nr. 185, wenn dieselbe einen gleichen ankerlosen Kessel wie Locomotive Nr. 181 gehabt hätte, sie während der Dauer der Versuche — also der Leistung von 5680 km entsprechend — statt 54.195 kg Steinkohlen nur 51.177 kg gebraucht hätte, also 3018 kg Kohle gespart haben würde. Gleichzeitig hätte sie statt 396·29 cbm Speisewasser nur 372·66 cbm Wasser gebraucht, also 23·63 cbm weniger.

Während eines Jahres würde demnach die Locomotive Nr. 185, wenn sie einen ankerlosen Ersatzkessel erhielte, etwa 32 Tonnen Steinkohle und 253 cbm Speisewasser ersparen, woraus deutlich der pecuniäre Vortheil in der Anwendung ankerloser Ersatzkessel ersichtlich ist, während bei neu construirten Maschinen die Kohlenersparnis etwa doppelt so hoch sein wird.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

(2. Fortsetzung.)*)

Mathias Ritter von Schönerer'sche Stiftung für österreichische Eisenbahner.

Aus dieser Stiftung werden nach den Bestimmungen des Stiftbriefes vom 8. November 1883 an dürftige und würdige nichtactive Beamte und Diener der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, sowie der k. k. priv. Kaiser Franz Josef-Bahn und der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Bahn in der Ausdehnung, wie diese beiden letzteren als Privat-Gesellschaften bestanden haben, Unterstützungsbeiträge zur Bestreitung der unentbehrlichen Lebensbedürfnisse vertheilt, und zwar sind zu dem Stiftungsgenusse in erster Linie die mit Decret angestellten, resp. angestellt gewesenen, jedoch nicht pensionsfähigen und ohne eigenes grobes Verschulden unterstützungsbedürftig gewordenen Beamten und Diener der genannten drei Eisenbahnen, in zweiter Linie solche Beamte und Diener berufen, welche zwar pensionirt oder provisionirt sind, jedoch mit Rücksicht auf ihre geringe Pension oder Provision, sowie auf ihre Familienverhältnisse der Unterstützung bedürftig und würdig erscheinen.

Diejenigen, welche sich in Gemässheit dieser Bestimmungen des Stiftbriefes um einen Unterstützungsbeitrag aus dem Erträgnisse der Stiftung bewerben wollen, haben ihre diesbezüglichen, an das „Curatorium der Mathias Ritter von Schönerer'schen Stiftung für österreichische Eisenbahner" zu richtenden Gesuche in der Regel bis Ende October eines jeden Jahres im Wege der Direction jener Bahn, zu welcher sie im Dienstverhältnisse standen, bei dem Obmanne des Curatoriums einzureichen.

Es finden jedoch nur solche Gesuche Berücksichtigung, in welchen die, die fortdauernde Dürftigkeit und Würdigkeit des Bewerbers begründenden Angaben entweder seitens des Eisenbahn-Dienst-Vorstandes jener Station, in welcher Bittsteller domicilirt, ausdrücklich bestätigt, oder doch in Ermangelung einer solchen Bestätigung durch die Beigabe eines Armuthszeugnisses der competenten politischen Behörde neuesten Datums beglaubigt erscheinen.

Obmann des Curatoriums ist gegenwärtig Herr Friedrich Schüler, General-Director der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft. Stand des Stiftungs-Vermögens: Effecten fl. 101.050 Notenrente.

Um eine mehrfache Betheilung im Interesse der übrigen Unterstützungsbedürftigen hintanzuhalten, setzt sich das Curatorium dieser Stiftung mit den Curatorien des „Oesterr. Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds", beziehungsweise der „Stiftung für österr. Eisenbahn-Invaliden" und der „Königswarter-Stiftung" diesfalls in's Einvernehmen.

Nachstehend der

Stiftsbrief

der Mathias Ritter von Schönerer'schen Stiftung für österreichische Eisenbahner.

I. Einleitung.

Der am 30. October 1881 verstorbene Herr Mathias Ritter von Schönerer hat in seiner mündlichen letzten Willenserklärung vom 22. October 1881 angeordnet:

„Ich wünsche, dass eine Wohlthätigkeits-Stiftung für die österreichischen Eisenbahner im Betrage von Einhunderttausend Gulden Papierrente (Nominal) ö. W. dieser genannten Effecten von meinen Erben errichtet werde, die meinen Namen tragen soll, und ist hiezu ein Comité einzusetzen, das die Statuten zu berathen und das Nöthige vorzukehren hat."

Nachdem das Stiftungscapital, nach Abzug der hievon zu entrichtenden Gebühren, bestehend aus 93.500 fl., sage: Neunzigdreitausendfünfhundert Gulden österr. gemeinsamer Notenrente und 49 fl. 86 kr., sage: Vierzigneun Gulden 86 kr. bar von den Erben bei der k. k. n.-ö. Landeshauptcassa erlegt worden ist, so hat das gefertigte, über Berufung der Erben bei der k. k. n.-ö. Finanz-Procuratur zusammengetretene Comité, bestehend aus Herrn Heinrich Ritter von Kogerer, General-Director der k. k. priv. Kaiser Franz Josef-Bahn, Herrn Friedrich Schüler, General-Director der k. k. priv. Südbahn und Herrn Dr. Ferdinand Zehetner als Vertreter der k. k. Direction für Staatseisenbahnbetrieb in Wien, unter Mitwirkung der Vertreter der Erben nach Herrn Mathias Ritter von Schönerer, und zwar der Herren Dr. August Periz für die Frauen Marie von Schönerer, Marie Christiany, Charlotte Appel, Bertha von Angeli und das Fräulein Alexandrine von Schönerer, dann des Herrn Dr. Hermann Krasser für Herrn Georg Ritter von Schönerer im Einvernehmen mit dem Herrn k. k. Ober-Finanzrathe Dr. Philipp Pohl als Vertreter der k. k. Finanz-Procuratur auf Grund der vorcitirten Anordnung die nachstehenden Ausführungsbestimmungen vereinbart.

II. Ausführungsbestimmungen.

Name, Zweck und Vermögen der Stiftung.

§ 1.

Die Stiftung hat auf immerwährende Zeiten den Namen „Mathias Ritter von Schönerer'sche Stiftung für österr. Eisenbahner" zu führen.

*) Siehe Nr. 14 und 17.

§ 2.

Zweck der Mathias Ritter von Schönerer'schen Stiftung ist: Die Unterstützung von nichtactiven Beamten und Dienern (§ 6) der k. k. priv. Südbahn, der k. k. priv. Kaiser Franz Josef-Bahn und der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Bahn in der Ausdehnung, wie diese als Privat-Gesellschaft bestanden hat. (Gegenwärtig im Staatsbetrieb.)

§ 3.

Das Stiftungsvermögen besteht dermalen in den bei der k. k. n.-ö. Landeshauptcassa deponirten Obligationen dto. 1. November 1882 Nr. 37.223 per 93.500 fl. und dto. 1. Mai 1883 Nr. 38.510 per 2500 fl., welche auf die k. k. n.-ö. Landeshauptcassa noe. der (bei den weltlichen Stiftungen in Verrechnung stehenden) Mathias Ritter von Schönerer'schen Wohlthätigkeits-Stiftung für österreichische Eisenbahner lauten.

§ 4.

Die Verwaltung der Stiftung, die Behebung der Interessen des Stiftungscapitales bei der k. k. n.-ö. Landeshauptcassa und die Vertheilung des Erträgnisses geschieht durch ein Curatorium. (§§ 8 und 10.)

Art des Stiftungsgenusses.

§ 5.

Das Reinerträgnis des Stiftungscapitales ist alljährlich, und zwar in den vom Curatorium festzusetzenden Zeitabschnitten in Form von Unterstützungsbeiträgen zur Bestreitung der unentbehrlichen Lebensbedürfnisse in einer vom Curatorium nach Massgabe der Dürftigkeit und Würdigkeit in jedem einzelnen Falle zu bestimmenden Höhe zu vertheilen.

§ 6.

Zu dem Stiftungsgenusse sind in erster Linie die mit Decret angestellten, resp. angestellt gewesenen, jedoch nicht pensionsfähigen und ohne eigenes grobes Verschulden unterstützungsbedürftig gewordenen Beamten und Diener der im § 2 genannten drei Eisenbahnen berufen.

In zweiter Linie sollen solche Beamte und Diener (Eisenbahner) bedacht werden, welche zwar pensionirt oder provisionirt sind, jedoch mit Rücksicht auf ihre geringe Pension oder Provision, sowie auf ihre Familienverhältnisse der Unterstützung aus dem Stiftungsfonde bedürftig und würdig erscheinen.

§ 7.

Die Betheilung aus der Stiftung erfolgt entweder über ein an das Curatorium gerichtetes Ansuchen oder über eigene Initiative des Curatoriums durch einen Beschluss desselben (§ 11).

Curatorium.

§ 8.

Das Curatorium (§ 4) besteht aus je einem Angehörigen (Vertreter) der drei im § 2 genannten Bahnen.

Die Mitglieder des ersten Curatoriums sind:

Herr Friedrich Julius Schüler, General-Director der k. k. priv. Südbahn;

Herr Dr. Ferdinand Zehetner, k. k. Regierungsrath, Leiter der Directions-Abtheilung I *b* der k. k. Direction für Staatseisenbahnbetrieb in Wien und

Herr Dr. Alfred Freiherr von Buschman, General-Secretär der k. k. priv. Kaiser Franz Josef-Bahn.

Im Falle des Ausscheidens eines Mitgliedes hat die k. k. n.-ö. Statthalterei als Stiftungsbehörde im Einvernehmen mit derjenigen Bahnverwaltung, welcher der Ausgeschiedene angehört hatte, ein neues Mitglied des Curatoriums zu bestellen.

§ 9.

Dem Curatorium obliegt:

1. Die Behebung und freie Vertheilung der Interessen des Stiftungsvermögens (§§ 4 und 5) eventuell nach Einvernehmen mit den Vorständen von Vereinen und Stiftungen, welche zu gleichen Zwecken für österreichische Eisenbahnen bestehen.

2. Vorlage einer Jahresrechnung und eines Interessenverwendungsausweises an die k. k. n.-ö. Statthalterei, u. zw. längstens binnen zwei Monaten nach Ablauf jedes Kalenderjahres.

3. Stellung von Anträgen bezüglich einer eventuellen Aenderung der Fructificirung des Stammvermögens der Stiftung.

4. Stellung von Anträgen auf Aenderung der Stiftungsbestimmungen, wenn sich die Nothwendigkeit einer solchen in der Folge herausstellen sollte.

§ 10.

Das Curatorium wählt sich aus seiner Mitte einen Vorsitzenden, welcher die Beschlüsse des Curatoriums (§ 11) auszuführen und dasselbe nach aussen in jeder Beziehung zu vertreten hat.

Insbesondere ist derselbe berechtigt, die Stiftungsinteressen zu beheben und zu quittiren (§ 4). Der Name des gewählten Vorsitzenden ist der k. k. n.-ö. Statthalterei anzuzeigen.

§ 11.

Das Curatorium fasst seine Beschlüsse durch absolute Stimmenmehrheit.

Zur Giltigkeit eines Beschlusses ist die Anwesenheit sämmtlicher drei Mitglieder desselben erforderlich.

§ 12.

Die innere Geschäftsführung wird durch eine vom Curatorium zu beschliessende Geschäftsordnung festgesetzt.

Uebergangs-Bestimmung.

§ 13.

Damit das vom Stifter gewidmete Capital in seiner ganzen Höhe zum Stiftungszwecke verwendet werden könne, hat die Vertheilung der Interessen erst dann zu beginnen, wenn die, die Stiftung treffenden Vermögens-Uebertragungsgebühren aus den Zinsen vollständig rückersetzt sein werden, somit das Stiftungscapital wieder die Höhe von 100.000 fl. Notenrente nominal erreicht haben wird.

Da die Stiftung sonach sichergestellt erscheint, so geloben wir endesgefertigte Mitglieder des ersten Curatoriums für uns und unsere Nachfolger im Curatorium, die Mathias Ritter von Schönerer'sche Stiftung für österreichische Eisenbahner allezeit gemäss des Willens und der Absicht des Stifters und nach Massgabe der vorstehenden stiftsbrieflichen Bestimmungen und der Stiftungsnormen zu erfüllen und zu verwalten.

Urkund dessen wurde dieser Stiftsbrief in vier Exemplaren ausgefertigt, von denen nach erfolgter stiftungsbehördlicher Genehmigung eines der k. k. n.-ö. Statthalterei vorgelegt, eines dem k. k. Landesgerichte in Civilrechtssachen in Wien als Abhandlungsbehörde übermittelt, das dritte den Erben nach Herrn Mathias Ritter von Schönerer und das vierte dem Curatorium übergeben wurde.

Abschriften von dieser Stiftungsurkunde werden den drei betheiligten Bahnverwaltungen übermittelt.

Wien, am 8. November 1883.

Das Curatorium
der Mathias Ritter von Schönerer'schen Stiftung für österreichische Eisenbahner:

Friedrich Julius Schüler m. p.,
General Director der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft.

Dr. Ferdinand Zehetner m. p.,
k. k. Regierungsrath, Leiter der Directions-Abtheilung I *b* der k. k. Direction für Staatseisenbahnbetrieb.

Dr. Alfred Freiherr von Buschman m. p.,
General-Secretär der k. k. priv. Kaiser Franz Josef-Bahn.

Z. 52.258.

Vorstehender Stiftbrief wird stiftungsbehördlich genehmigt.

Wien, am 9. December 1883.

Der k. k. Statthalter:
Freiherr von Possinger m. p.

Die Ghega-Stiftung des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereines für das k. k. polytechnische Institut in Wien.

Die Ghega-Stiftung umfasst: 1. ein Reise-Stipendium für absolvirte Hörer des k. k. polytechnischen Institutes in Wien. Der Bezug desselben dauert zwei aufeinanderfolgende Jahre. Es beträgt fl. 1500 ö. W. in Silber jährlich.

2. Vier Studien-Stipendien für noch studirende Hörer der genannten Lehranstalt. Jedes der vier Studien-Stipendien beträgt fl. 300 ö. W.

Zum Genusse dieses Stipendiums sind ordentliche Hörer der k. k. technischen Hochschule in Wien ohne Unterschied der Nationalität oder der Religion oder der Abtheilung berufen, in welcher sie sich den Studien widmen.

Die Bewerber müssen Staatsbürger der österreichisch-ungarischen Monarchie sein; kommen sie von der Mittelschule, so haben sie sich mit einem Zeugnisse über die bestandene, nicht wiederholte Maturitäts-Prüfung, oder falls an der betreffenden Realschule Maturitäts-Prüfungen nicht bestehen sollten,

über den guten Erfolg auszuweisen, mit welchem sie alle Jahrgänge der Ober-Realschule und die Aufnahmsprüfung an der k. k. technischen Hochschule in Wien zurückgelegt haben.

Bewerber, welche bereits als ordentliche Hörer der k. k. technischen Hochschule ein oder mehrere Jahre den Studien obgelegen sind, haben für jedes der Bewerbung vorausgegangene Studienjahr ein den akademischen Gesetzen vollkommen gemässes Betragen und einen guten Fortgang in so viel Unterrichtsgegenständen nachzuweisen, dass die Gesammtzahl der wöchentlichen Stunden mindestens fünfzehn beträgt, wobei je zwei Uebungs- oder Zeichnungs-Stunden als eine Stunde zu rechnen sind. Von der Erfüllung dieser Bedingungen ist auch der Fortgenuss des Stipendiums abhänging. Den nächsten Anspruch auf die Studien-Stipendien der Ghega-Stiftung haben Söhne von Beamten und Angestellten der österreichischen Eisenbahn-Unternehmungen, sowie der (ehemaligen) k. k. priv. Theissbahn-Gesellschaft, u. zw. unter gleichen Umständen die weniger bemittelten Bewerber.

Die Genussdauer eines Studien-Stipendiums der Ghega-Stiftung beträgt in der Regel nur so viele Jahre, als in welchen das von dem Studirenden gewählte Fach zurückgelegt, beziehungsweise das begonnene beendigt werden kann. — Doch kann in besonderen Fällen (§ 11 des Stiftbriefes) das Stipendium auch für das Jahr der strengen Prüfungen belassen werden. Der Wechsel in der Zuständigkeit für die Verleihung begründet jedoch keinen Wechsel im Vorzuge der Söhne von Beamten oder Angestellten der im einzelnen Falle zur Verleihung berechtigten Bahnverwaltungen.

Gesuche um Verleihung dieser Stipendien sind an den Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien, I. Eschenbachgasse 9, 3. Stock, zu richten und daselbst versiegelt einzureichen; auch kann daselbst im Vereins-Secretariate Einsicht in den Stiftsbrief genommen werden.

3. Einen Beitrag zur Unterstützung würdiger und dürftiger Hörer derselben technischen Hochschule behufs deren Theilnahme an den wissenschaftlichen Excursionen. Dieser Beitrag beträgt derzeit fl. 500 ö. W. — Die Verwahrung und Gebahrung des Vermögens der Ghega-Stiftung wird von Seite der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn besorgt. (Stiftbrief ddo. 12. Februar 1874, genehmigt mit dem Erlasse der k. k. niederösterreichischen Statthalterei ddo. 12. Februar 1874, Z. 4143.)

Gegenwärtiger Stand des Stiftungs-Vermögens: Effecten: fl. 45.800·— $5^1/_4$% ige Eisenbahn-Staatsschuldverschreibungen (Kaiser Franz Josefs-Bahn), fl. 24.000·— 3% ige Südbahn-Prioritäten, fl. 4800·— 5% ige Südnorddeutsche Verbindungsbahn-Prioritäten, fl. 1000·— 4·2% ige Notenrente, Kronen 14.400·— 4% ige Vorarlberger Eisenbahn-Staatsschuldverschreibungen und baar fl. 1598·83.

Stiftungsplätze an der Wiener Handels-Akademie.

An dieser Anstalt bestehen dermalen über 80 Freiplätze, welche von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn (2), Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, Oesterr. Creditanstalt, Niederösterr. Escomptebank, Oesterr. Sparcassa etc. gestiftet worden sind. Für besonders würdige und unbemittelte Schüler bestehen mehrere Stipendien, darunter ein „Kaiser-Stipendium", gestiftet anlässlich des Regierungs-Jubiläums Sr. Majestät des Kaisers, und zwei Stipendien, gestiftet von Sr. Excellenz Alois Freiherrn von Czedik. Bewerbungen von **Söhnen österr. Eisenbahn-Beamten** sind an die betreffende Eisenbahn-Verwaltung zu richten. Der Bewerber muss das Unter-Gymnasium, die Unter-Realschule oder die vier ersten Classen eines Real-Gymnasiums mit gutem Erfolge absolvirt haben und seinem Gesuche das letzte Studienzeugnis beilegen. — Stiftungs-Capital fl. 6000 Papierrente.

(Fortsetzung folgt.)

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die Ausstellung der Eisenbahnen in Chicago. Die Ausstellung in Chicago enthält auch eine besondere, nur dem Eisenbahnwesen gewidmete Abtheilung, auf welcher nicht nur Gegenstände der einheimischen, sondern auch des fremdländischen Communicationswesens vertreten sind. Ueber diese Ausstellungsgegenstände entnehmen wir der „Railr. Gazette" folgende Mittheilungen. Die New-York Centralbahn führt eine besonders für die Ausstellung gebaute Locomotive vor, die denjenigen ähnlich ist, welche für den Empire State Expresszug, bekanntlich der schnellste der Welt, benutzt werden. Die historische Ausstellung dieser Bahn wird die alte Maschine „De Witt Clinson" enthalten und zwei Originalwagen des ersten amerikanischen Personenzuges, der auf der früheren Mohawk und Hudsonbahn (jetzt ein Theil der New-York Centralbahn) im Jahre 1831 lief. Die Cylinder der genannten alten Maschine hatten einen Durchmesser von 140 mm und einen Kolbenhub von 406 mm. Das Gewicht betrug ungefähr 4 t. Die eigentliche Dampfmaschine lag innerhalb der Räder und die geneigten Cylinder waren am oberen Theil der Feuerkiste befestigt. Die Kurbelstangen griffen an der, unter dem vorderen Theil der Maschine befindlichen, gekröpften Triebachse an. Der Kessel hatte ungefähr 30 kupferne Siederöhren, die, bei 6 mm Wandstärke, 1530 mm lang waren und 102 mm äusseren Durchmesser hatten.

Die Pennsylvaniabahn stellt den „John Bull", die älteste Locomotive, die auf der genannten Bahn fuhr (sie wurde im Jahre 1831 von Stephenson erbaut), nebst zwei der ältesten Personenwagen, ausserdem eine grosse Sammlung neuerer Betriebsmittel und Bahnausrüstungsgegenstände aus.

Die Baltimore und Ohiobahn veranstaltet eine Ausstellung wertvoller Reliquien, Modelle und Documente von grossem historischen Wert. Sie umfasst Gegenstände europäischen und amerikanischen Ursprungs. Zu dem Zwecke hat diese Bahn den Major Pangborn nach dem South Kensington Museum in London, dem Conservatoire des Arts et Metiérs in Paris, dem Nationalmuseum in Wien und dem Edinburgher Museum entsandt. Von den in diesen Sammlungen vorgefundenen historischen Maschinen wurden genaue Reproductionen aus Holz angefertigt.

Die Ausstellung beginnt mit der erstmaligen Verwendung des Dampfes zu motorischen Zwecken durch Isaac Newton im Jahre 1680. Die weitere Entwickelung wird dargestellt durch die Cugnot- (1769), die Murdoch- (1784) und die Readmaschine (1792). Die letztere stellt den ersten Dampfwagen in Amerika dar und ihr Constructeur, Nathan Read aus Salem in Massachusetts, war zugleich der Erfinder des vielröhrigen Dampfkessels. Es folgt dann die Trevithickmaschine nach dem ersten Entwurf (1800) des Vaters der Locomotive, Richard Trevithick, eines Werkführers in einer Cornwallischen Kohlengrube. Im Jahre 1803 baute er die erste Locomotive, die auf Schienen lief. Zu dem in voller Grösse hergestellten Modell dieser Maschine sind zwei Original-Plattwagen, die sie gezogen hat, beigegeben.

Es folgen dann die Trevithicklocomotive vom Jahre 1808, die Brunton- (1811), die Blenkinsop- (1812), die Hedley- (1813), die Novelty- (1829) und die Stourbridge Lionmaschine (1829). Die letztgenannte Maschine war die erste, die ein Rad in Amerika drehte. Viel mehr leistete sie freilich nicht. Sie war noch in England gebaut. Dagegen vermochte die im nächsten Jahre erbaute Cooperlocomotive auf der Baltimore- und Ohiobahn bereits einen Wagen auf mehr als eine Meile (1·6 km) zu ziehen. Sie war auch die erste Maschine, die in Amerika gebaut wurde.

Es ist für Major Pangborn und seine Assistenten mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verknüpft gewesen, für die Reconstruirung mancher dieser Maschinen die Entwürfe und sonstige Zeichnungen zu erhalten; vielfach widersprachen sich diese auch. Viele Abbildungen, die bisher als nach dem Original gefertigt angesehen wurden, hielten die scharfe Prüfung nicht aus, der sie behufs Wiederconstruction desselben unterzogen wurden. Trotzdem hat man alles versucht, um hierbei jede Willkürlichkeit zu vermeiden. Mit peinlicher Gewissenhaftigkeit sind alle Angaben gesammelt und gesichtet worden. Es ist auch gelungen, die fünf Locomotiven, welche an der für Amerika so bedeutsamen Wettfahrt auf der Baltimore- und Ohiobahn im Jahre 1831 betheiligt waren, wieder zu construiren. Die genannte Bahn hatte, um den amerikanischen Unternehmungsgeist anzuspornen, im Jänner 1831 grosse Preise für Locomotiven ausgeschrieben, was zu der erwähnten Wettfahrt führte.

Auch die Locomotiven, die an der berühmten Wettfahrt auf der Liverpool und Manchesterbahn theilnahmen, werden ausgestellt werden, ausser diesen noch eine grosse Anzahl geschichtlich bemerkenswerter Locomotiven, die anzuführen hier zu weit führen würde. Auch an alten Locomotivführern wird es nicht fehlen. So wird Christian Smith, der im Jahre 1833 Führer auf einem sogenannten „Grashüpfer" war (vier Originalmaschinen hiervon werden ausgestellt) sich auf seiner dereinstigen Maschine befinden. Ebenso wird sich Josef York, der im Jahre 1837 die „La Fayette" fuhr, die erste Maschine

mit horizontalem Kessel und 6 Rädern, auf einer in voller Grösse ausgeführten Nachbildung derselben zeigen. Von den genannten vier „Grashüpfern" wird eine erst in diesem Monat, bis wohin sie noch als Rangirmaschine benutzt werden wird, ausser Dienst gestellt. Sie wird dann 60 Jahre ununterbrochen im Dienste gewesen sein: „ein Record ohne Gleichen auf der Welt". Seitens der Mount Washingtonbahn wird die erste Locomotive, die diesen Berg erstieg, vorgeführt werden; sie ist die erste Berglocomotive der Welt und trägt den poetischen Namen „Peppersance".

Das Haarmann'sche Gleismuseum scheint auch unter den Fittigen der Baltimore- und Ohiobahn ausgestellt werden zu sollen.

England stellt eine moderne und drei alte Locomotiven aus; Frankreich sendet mehrere Locomotiven und einen Zug; über Deutschlands, beziehungsweise Preussens Ausstellung ist bereits a. O. Mittheilung gemacht worden.

Die London und Northwestern Bahn in England veranstaltet eine grosse Ausstellung. Sie wird die „Queen-Empress", die älteste und grösste Webb'sche Schnellzug-Verbundmaschine schicken und eine Nachbildung in voller Grösse der „Rocket", wie sie auf der Wettfahrt bei Rainhill im Jahre 1829, frisch aus der Stephenson'schen Fabrik heraus, erschien; mit dem ersten Blasrohr, dem ersten vielröhrigen Kessel und der ersten rechteckigen, mit Stehbolzen versteiften Feuerbüchse versehen. Auch wird die erste Maschine, die auf Schienen lief, die von Trevithick, ausgestellt werden, sie ist zugleich die erste Hochdruckmaschine. Sie wurde in Pen-y-darran in Südwales gebaut und machte ihre erste Fahrt auf einer Strassenbahn zwischen Merthyr und Cardiff am 21. Februar 1804. Der Cylinder von 121 mm Durchmesser stand mit einem grossen Schwungrad in Verbindung, von dem aus die Triebräder mittelst Kammrädern in Bewegung gesetzt wurden. Die Triebräder waren durch Zahnräder gekuppelt, obgleich bereits drei Jahre vorher einem Mr. Sellers die Kuppelstangen patentirt worden waren. Der Kessel war cylindrisch mit platten Enden, aus Schmiedeeisen gefertigt und für einen Druck von 2·8 Atmosphären construirt, der damals für ausserordentlich gefährlich gehalten wurde. Diese Maschine zog bei ihrer Versuchsfahrt 10 t Roheisen auf vierrädrigen Wagen mit einer Geschwindigkeit von 9 km in der Stunde. Es soll dies der erste Zug sein, der jemals von einer Locomotive auf glatten Schienen gezogen wurde. Die Maschine erwies sich jedoch bald zu schwer für die gusseisernen Schienen. Sie wurde bald in eine stationäre Maschine umgewandelt. Ein glückliches Geschick hat diese Maschine der Nachwelt erhalten.

Oesterreich hat sich vorwiegend nur mit Plänen, Photographien, statistischen Ausweisen u. s. w. betheiligt.

CHRONIK.

Wiener Stadtbahn. Am 3. Mai fand unter dem Vorsitze des Statthalterei-Secretärs Dr. von Friebeis die vom Handelsministerium angeordnete politische Begehung und Stations-Commission für die Theilstrecken der Wiener Stadtbahn (Gürtellinie) 5·798 km bis 10·911 km, dann der Vorortelinie 5·445 km bis 9·349 km statt. Diese Theilstrecken sind: 1. die Theilstrecke der Gürtellinie von der Einmündung der Goldschmiedgasse in Währing in die Gürtelstrasse bis zur Rampengasse in Heiligenstadt; 2. die Theilstrecke der Vorortelinie von der Herrengasse in Währing bis zur Nussdorferstrasse in Ober-Döbling; 3. die Theilstrecke der Gürtellinie von der Rampengasse in Heiligenstadt bis zur Einmündung dieser Linie in die Donaustadtlinie unterhalb des Rangirbahnhofes Brigittenau der österreichischen Staatsbahnen mit der Umlegung der Gleise der Franz Josefs-Bahn und der Ueberbrückung des Donaukanals; und die Theilstrecke der Vorortelinie von der Nussdorferstrasse in Heiligenstadt bis zur Einmündung in die Gürtellinie. An Stationen, beziehungsweise Haltestellen sind geplant: An der Gürtellinie die Haltestellen Währingerstrasse, Nussdorferstrasse, Leibenfrostgasse und der Bahnhof Heiligenstadt; an der Vorortelinie die Haltestellen Grinzingerstrasse und Döbling.

Von den Vertretern der Commune Wien wurden für die vorgenannten Theilstrecken der Stadtbahn folgende Stationen in Antrag gebracht: Währingerstrasse, Nussdorferstrasse, Leibenfrostgasse, Unter-Döbling (statt Döbling), Ober-Döbling statt Grinzingerstrasse. Baurath Willemot gab als Bauleiter der Gürtelbahn Aufschlüsse über die Linie. Dieselbe werde auf gewölbten Viaducten führen und folgende Strassendurchlässe haben, und zwar für die Wienerstrasse 15 m breit, Währinger Hauptstrasse 18 m breit, Herrengasse 15 m breit, Sternwartestrasse 15 m breit, Anastasius Grüngasse 15 m breit, Michaelerstrasse 15 m breit. Für die Neue Wiener Tramway wird ein Durchlass hart an der projectirten Haltestelle „Nussdorferstrasse" geschaffen werden. Die Döblingerstrasse wird über eine Brücke von 35 m Lichtweite und die Nussdorferstrasse über eine $14^1/_2$ m hohe und 50 m Lichtweite übersetzt werden. Auf dem Gebiete des Franz Josefs-Bahnhofes wird die Stadtbahnstrecke in einer Höhe von 8 m geführt werden. Die Vertreter der Commune Wien forderten, dass auf beiden Seiten der Stadtbahnlinie Raum für je eine 10 m breite Gürtelstrasse geschaffen werde. Weiters, dass die Abzweigung der Gürtellinie zur Donaucanallinie nicht, wie jetzt projectirt ist, beim Heiligenstädter Bahnhofe, sondern schon früher, näher der Stadt erfolge. Endlich dass bei den Fundirungen auf die Rohrstränge Rücksicht genommen werde, sowie dass die Umlegung der Kaiser Ferdinands-Wasserleitung durch die Commune Wien auf Kosten der Bahnbauleitung unternommen werden könne.

Bei der Commission waren Delegirte des Handelsministeriums, der Generaldirection der österreichischen Staatsbahnen, der Statthalterei, des niederösterreichischen Landesausschusses und der Commune Wien erschienen.

Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actiengesellschaft. Die Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actiengesellschaft hielt am 29. April l. J. unter dem Vorsitze des Verwaltungsraths-Präsidenten, Hofrath Rudolf Ritter von Grimburg, ihre diesjährige (VII.) ordentliche Generalversammlung ab.

Der Geschäftsbericht für das Jahr 1892 constatirt die fortgesetzt günstige Entwickelung des gesellschaftlichen Unternehmens. Die Gesammteinnahmen beziffern sich auf ö. W. fl. 179.875 (gegen das Vorjahr + ö. W. fl. 5102), die Gesammtausgaben auf ö.W. fl. 39.131 (— ö. W. fl. 3413), so dass zuzüglich des Gewinnübertrages aus dem Vorjahre per ö. W. fl. 23.146 die Summe von ö. W. fl. 163.890 (+ ö. W. fl. 8297) zur Verfügung der Generalversammlung steht. Der Verwaltungsrath beantragt hievon die statutenmässige Quote per fl. 7037 in den Reservefond, fl. 2615 in den Erneuerungsfond zu hinterlegen, fl. 125.810 zur Bezahlung einer Dividende von fl. 28 per Actie, gleich 14% zu verwenden und den nach Bestreitung der Actientilgungsquote und der Tantième des Verwaltungsrathes verbleibenden Rest per fl. 18.900 auf neue Rechnung vorzutragen. Diese Anträge werden nach Absolvirung des Verwaltungsrathes einhellig angenommen. Mit der Wiederwahl des bis herigen Aufsichtsrathes, bestehend aus den Herren Dagobert Frey, Anton Pelleter, Guido Schmidt, Leopold Spitzer und Heinrich Weiss, die beiden Letzteren als Ersatzmänner, wird die Versammlung geschlossen.

Betriebsergebnisse der Brünner Local-Eisenbahn-Gesellschaft für das Jahr 1892. Die Betriebsergebnisse des Jahres 1892 stellen sich folgendermassen:

Einnahmen aus dem Personenverkehr	fl.	92.121·47
gegen	„	83.035·50
im Vorjahre, mithin um	fl.	9.085·97
mehr.		
Die Einnahmen aus dem Frachtenverkehre betrugen	fl.	15.133·82
gegen	„	15.526·90
im Jahre 1891, sohin um	fl.	393·08
weniger, so dass sich aus dem Gesammtbetriebe eine Mehreinnahme von	„	8.692·89
im Jahre 1892 gegen das Jahr 1891 ergibt.		
Den Gesammteinnahmen per	„	107.255·29
stehen Ausgaben in der Höhe von	„	62.828·41
gegenüber, so dass sich ein Betriebsüberschuss von	fl.	44.425·88
und mit Hinzurechnung der Zinsen von Effecten und Debitoren per	„	3.168·68
ein Gesammterträgnis von	fl.	47.595·56
ergibt.		

Auf der 11·734 km langen Bahn wurden 184.658·7 Personen-Locomotiven, 8578·4 Frachten-Locomotiven und 339.037·5 Wagen-Kilometer zurückgelegt.

Befördert wurden 990.771 Personen und 34.512 t Güter.

Das Rollmaterial der Gesellschaft bestand am 31. December 1892 aus 11 Locomotiven, 29 Personen- und 1 Lastwagen und hat sich gegen das Vorjahr um 3 Personenwagen vermehrt.

Betriebsergebnisse auf den schweizerischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Bei einer Betriebslänge der schweizerischen Normalbahnen von 2966 km gegen 2925 km im Jahre 1891 wurden im Jahre 1892 auf den Normalbahnen 33,013.692 Reisende gegen 30,931.727 im Vorjahre und 9,306.993 t Güter incl. Gepäck gegen 9,381.032 t im Vorjahre befördert. Die Gesammt-Transporteinnahmen betrugen 86,507.322 Frcs. gegen 85,432.919 Frcs. im Vorjahre und entfallen hievon auf den Personenverkehr 35,192.730 Frcs. und auf den Güterverkehr 51,314.592 Frcs. gegen 34,177.863, bezw. 51,255.056 Frcs. im Jahre 1891. Im Jahre 1892 wurden zusammen 20,363.248 Zugkilometer (gegen 19,783.733 im Jahre 1891) und 491,832.159 Achskilometer (gegen 482,812.187 im Jahre 1891) gefahren, und zwar von 311.552 fahrplanmässigen Schnell- und Personenzügen, 2508 ausserordentlichen Schnell- und Personenzügen, 78.684 gemischten Zügen, 90.974 fahrplanmässigen Güterzügen und von 17.211 ausserordentlichen Güterzügen. Verspätungen der fahrplanmässigen Schnell- und Personenzüge (10 Minuten und mehr) am Endpunkte der Fahrt wurden 2788 (gegen 5272 im Jahre 1891) und der gemischten Züge (15 Minuten und mehr) 257 (gegen 580 im Jahre 1891), zusammen sohin 3045 (gegen 5852 im Jahre 1891) gemeldet. 1702 Verspätungen kamen aus Anlass des Abwartens der Anschlusszüge in den Anschluss-

stationen, 547 in Folge von Unfällen und 796 aus Verschulden des Stations- und Zugsdienstes vor.

Eisenbahn-Unfälle in der Schweiz im Jahre 1892. Nach dem von dem Bundesrathe an die Bundesversammlung erstatteten Berichte über seine Geschäftsführung im Jahre 1892 sind in diesem Jahre folgende Unfälle im Eisenbahnbetriebe zur Anzeige gebracht worden: 41 (43)*) Entgleisungen in Stationen (Ausweichen), 10 (47) Entgleisungen auf offener Bahn, 28 (28) Zusammenstösse in Stationen, 1 (7) Zusammenstoss auf offener Bahn und 601 (609) sonstige Unfälle. Sämmtliche Unfälle hatten 50 (64) Tödtungen und 538 (566) Verletzungen von Personen zur Folge, und zwar wurden bei Entgleisungen und Zusammenstössen 1 (3) Bahnbediensteter und in Folge sonstiger Unfälle 30 (30) Bahnbedienstete, 8 (11) Reisende und 11 (20) dritte Personen getödtet, bei Entgleisungen und Zusammenstössen 16 (21) Bahnbedienstete, 0 (22) Reisende und bei sonstigen Ereignissen 470 (468) Bahnbedienstete, 31 (29) Reisende und 21 (26) dritte Personen verletzt. Von den Tödtungen entfallen 47 (69) auf Normalbahnen, 1 (2) auf Strassenbahnen, 1 (0) auf Bergbahnen und 1 (3) auf Tramways; von den Verletzungen entfallen 481 (525) auf Normalbahnen, 3 (9) auf Schmalspurbahnen mit eigenem Bahnkörper, 29 (24) auf Strassenbahnen, 7 (1) auf Bergbahnen und 18 (7) auf Tramways. Die Tödtungen und Verletzungen von Bahnbediensteten in Folge sonstiger Unfälle gruppiren sich nach den Ursachen wie folgt: Ueberfahren von Rollwagen und Draisinen je 2 Tödtungen und Verletzungen, Ausgleiten von Fahrzeugen und Fehltritte beim Auf- und Absteigen 4 Tödtungen und 79 Verletzungen, Fehltreten beim Ueberschreiten und Begehen der Gleise 22 Verletzungen, Springen auf und von in Bewegung befindlichen Fahrzeugen 2 Tödtungen und 16 Verletzungen, unvorsichtiges Ueberschreiten der Gleise und Gehen in denselben 10 Tödtungen und 14 Verletzungen, unvorsichtiges Benehmen im fahrenden Zuge 1 Tödtung und 23 Verletzungen, in Folge unglücklichen Zufalls bei Ausübung des Dienstes 1 Tödtung und 50 Verletzungen, beim Ankuppeln von Fahrzeugen 5 Tödtungen und 33 Verletzungen, in Folge verbotener oder unrichtig ausgeführter Manöver 3 Tödtungen und 7 Verletzungen, beim Ein- und Ausladen von Gütern 81 Verletzungen, aus anderen Ursachen 2 Tödtungen und 143 Verletzungen.

Bei Hilfsarbeiten des Eisenbahnbetriebes wurden 3 (6) Tödtungen und 1226 (1303) Verletzungen gemeldet.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 48. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

(Auch vom 1. Mai 1893 ab wird bis auf Weiteres ein Agiozuschlag für die in Silber ausgedrückten Gebühren von Seiten der Eisenbahnen nicht eingehoben.)

V.-Bl. Nr. 49. **Gesetz vom 6. April 1893, betreffend die Herstellung der Localbahn Deutsch-Brod-Humpoletz.**

„ „ 49. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Olbersdorf über Rosswald nach Hotzenplotz.**

„ „ 49. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Olbersdorf der mähr.-schles. Centralbahn über Liebenthal, Paulowitz, Rosswald und Füllstein nach Hotzenplotz.**

LITERATUR.

Mittheilungen des Vereines für die Förderung des Local- und Strassenbahnwesens. Wir haben über die Constituirung dieses Vereines, die in seiner ersten Versammlung am 16. Februar l. J. stattfand und über die Wahl seiner Functionäre, bereits in Nr. 13 berichtet. Dass der Verein prosperiren wird, dafür bürgt nicht nur seine zeitgemässe, heute die Eisenbahnwelt sowie die gesammte Industrie beschäftigende Tendenz, sondern auch der Name der zu seiner Leitung berufenen Persönlichkeiten, deren bisheriges Wirken zur Genüge bekannt ist. Insbesondere sind die positiven Schöpfungen des Präsidenten E. A. Ziffer und des Vice-Präsidenten W. Hallama im Gebiete des österreichischen Localbahnnetzes so namhaft wie das Werk des Erstgenannten über die Localbahnen in Galizien und der Bukowina, das nicht nur von der heimischen sondern von der gesammten Fachkritik gewürdigt worden ist, wie es nicht häufig einem Buche geschieht. Dieser Verein hat jetzt im Selbstverlage eine Zeitschrift unter dem Eingangs genannten Titel gegründet, die in Commission bei Lehmann & Wentzel in Wien aufliegt und in zwanglosen Heften zum Preise von 50 kr. erscheint. Das erste Heft enthält: Vereins-Angelegenheiten. Gründung und Constituirung des Vereines. Vortrag des Civil-Ingenieurs E. A. Ziffer: Ueber den Einfluss der Spurweite auf die Bau- und Betriebskosten der Secundär-Eisenbahnen. Uebersicht der neuesten Publicationen. Neuerungen auf dem Gebiete des Local- und Strassenbahnwesens. Die continuirliche Schraubenrad-Reibungsbremse (System Schmid). Uebersicht der wichtigeren Aufsätze und Abhandlungen in Zeitschriften.

Dr. W. Koch's Eisenbahn- und Verkehrs-Atlas von Europa. In 11 Abtheilungen, umfassend etwa 35 Lieferungen à 1 Mark. Leipzig—Neustadt. Verlag von A. Solbrig. Wir haben in Nr. 39 ex 1892 das Erscheinen der ersten Lieferung dieses reichhaltigen und klar ausgeführten Kartenwerkes angezeigt. Seither sind die Lieferungen 2 bis 5 hinzugekommen, auf je 4 Karten den grössten Theil Russlands nebst Uebersichts-Stadtplänen von Petersburg, Moskau und Warschau enthaltend, und vom europäischen Osten her schon tiefer nach der Mitte herein, nach Galizien und Ungarn sich erstreckend. Der Massstab der einzelnen Blätter ist je nach der Dichte und Wichtigkeit des Verkehrsnetzes von 1 : 250.000 bis 1 : 500.000 gewählt. Selbstverständlich ist der vorzügliche, schon an der ersten Lieferung beschriebene Anlageplan consequent festgehalten worden und jede Karte enthält nebst den Eisenbahnen, die markig aus dem Bilde heraustreten und durch verschiedene Farben die Eigenthumsgrenzen anzeigen, alle Strassen, Canäle, Flüsse und Seen. An den Meeresufern sind die Leuchtthürme, hier und an allen Wasserstrassen die Dampferlinien, Schiffsstationen und Häfen ersichtlich. Die Eisenbahnen unterscheiden scharf Haupt- und Neben-, Voll- und Schmalspur-Linien, Haupt- und Neben-Stationen. Die Gebirgspässe mit ihren Höhencöten sind überall angegeben, ebenso wie die Meridian- und Zonenzeiten, die Landes- und Provinzgrenzen und noch eine Reihe von Verkehrs-Details, deren immer mehrere aus den, mit möglichst wenigen Strichen und Ziffern bezeichneten Karten auftauchen, je tiefer man in ihr deutliches, dem Auge wohlgefälliges Bild eindringt. Ein solches Kartenwerk zu verfassen ist übrigens nur ein Fachmann im Stande, dem Erfahrung und Quellen so gegeben sind, wie dem Redacteur der „Zeitung des Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen". M—a.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von **K. Faulmann**, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien, A. Hartleben's Verlag.) In 30 Lieferungen à 30 kr. Von diesem beachtenswerten, vortrefflichen Buche sind bisher vier Lieferungen ausgegeben, welche die freien Künste, die Theologie und den Anfang der Rechtsgeschichte des Mittelalters enthalten. Was hier geboten wird, ist eine förmliche Entwicklungsgeschichte unseres Geistes, und jeder Gebildete wird mit Interesse der hier gebotenen Fülle von Thatsachen folgen, welche aus den besten Quellen geschöpft und kritisch gesichtet, in ihrer knappen drastischen Form oft kurzweilig auf den Leser wirken. Die zahlreichen Illustrationen, aus Originalen und diesen gleichkommenden Publikationen sorgfältig ausgewählt, sind von culturhistorischer Bedeutung. Und doch ist das Buch nicht blos von historischem Interesse, denn manche Fragen spielen in die Gegenwart herüber, wie die Entwickelung der katholischen Lehre, die hier objectiv, kurz und übersichtlich geboten wird.

Oesterreichische Gesetze über Arbeiterversicherung: Unfallversicherung der Arbeiter von Dr. **Max Mandl.** Verlag von M. Perles, Wien. Preis brosch. 90 kr., geb. fl. 1.30. Der soeben erschienene erste Theil umfasst die Unfallversicherung der Arbeiter, die einschlägigen Verordnungen und Erlässe nach dem Stand vom 1. März d. J. und eine Uebersicht über die gesammte österreichische und deutsche Spruchpraxis auf diesem Gebiete. Das gut ausgestattete Bändchen bietet ein klares und vollkommenes Bild der Entwickelung und Anwendung, welche das Unfallversicherungsgesetz bei uns und im Deutschen Reiche gefunden hat und wird ohne Zweifel rasch ein unentbehrliches Hilfsmittel der Behörden und Organe, die die Arbeiterschutzgesetze handhaben, sowie überhaupt der materiell stark interessirten Industriellen und Arbeiter werden. Sorgfältig verfasste Register erhöhen die Brauchbarkeit dieses Handbuches.

CLUB-NACHRICHTEN.

Excursions- und Geselligkeits-Comité. Dieses Comité besteht seitens des Ausschussrathes aus den Herren: J. C. Burger, C. Fichna, F. Grünebaum, Fr. Kunewalder, kais. Rath G. Lederer, A. Freiherr von Sensen und A. Tomschik. Durch den Ausschussrath wurden in das Comité cooptirt die Herren J. Kowy und L. Waldstein. In der constituirenden Sitzung wurde Herr G. Lederer zum Obmann, F. Grünebaum zum Obmann-Stellvertreter, A. Tomschik zum Schriftführer gewählt und Herr A. Angerer in das Comité cooptirt.

---

*) Die Zahlen in den Klammern beziehen sich auf das Jahr 1891; in diesen Zahlen sind die aus den Unfällen bei Mönchenstein und Zollikofen sich ergebenden Unfallziffern nicht enthalten.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 21. Wien, den 21. Mai 1893. XVI. Jahrgang.

Von der Berner Stadtbahn.

Bei den jetzigen Bestrebungen, im Bereiche von Stadtbahnen den Betrieb nicht mit Dampf, sondern thunlichst durch andere, mit weniger Nachtheilen für die Allgemeinheit verbundene Motoren, also zunächst mit Elektricität zu vollführen, verdient eine Art des Betriebes hervorgehoben zu werden, die sich auf der Stadtbahn in Bern seit mehr als zwei Jahren bewährt hat; es ist dies das System des Ingenieurs Mekarski, nach welchem bereits mehrere Strassenbahnen in Frankreich schon seit längerer Zeit mit Erfolg betrieben werden.

Bei diesem Systeme wird nämlich als Betriebskraft gepresste Luft verwendet, welche in den Wagen unter einem Drucke von 30 bis 40 Atmosphären mitgeführt wird und welche in einer am Wagen selbst angebrachten Zweicylindermaschine von ähnlicher Construction wirkt, wie die der Dampflocomotiven. Diese zum Betriebe mitgeführte Druckluft von so bedeutender Spannung bedarf jedoch noch einer besonderen Vorrichtung behufs ihrer Erwärmung bis zu einer gewissen Temperatur, weil sonst die mit einer bestimmten, dem jedesmaligen Drucke entsprechenden Anfangstemperatur in die Cylinder tretende Luft am Ende der Expansionsperiode auf eine Temperatur herabsinken würde, bei welcher ein praktischer Betrieb nicht mehr möglich. Um dies zu verhüten, ist bei dem Mekarski'schen System Vorsorge getroffen, dass der comprimirten Luft etwas Wasserdampf beigemischt wird. Bevor nämlich die comprimirte Luft in die Arbeitscylinder eintritt, durchstreicht sie ein ebenfalls auf dem Wagen mitgeführtes Gefäss, welches mit überhitztem Wasser von 165° C. gefüllt ist, erwärmt sich hiebei und sättigt sich zugleich mit Wasserdampf. Während der Expansion der Luft gibt also der Dampf seine latente Wärme an die erstere ab, wodurch eine übermässige und schädliche Abkühlung der Cylinder während des Betriebes verhindert, andererseits aber die Leistungsfähigkeit der Druckluft gesteigert wird. Der Betrieb auf der Berner Stadtbahn erfolgt hiernach in der Weise, dass jeder der vorhandenen Wagen, welche Automobilen genannt werden, und von welchen jeder seine eigene Maschine mit den Druckluftbehältern und dem Heisswassergefäss mit sich führt, in einer eigenen Station gefüllt wird, und dann ohne Weiteres die Fahrt tour und retour auf der rund 3 km langen Strecke machen kann.

Die ganze Fahrt eines Wagens von einem Ende zum anderen beträgt einschliesslich der nothwendigen Aufenthalte an den Haltestellen 20 Minuten, und ist hiernach die Maximalgeschwindigkeit für das Stadtinnere auf 12, für die Aussenstadt auf 15 km in der Stunde festgesetzt. Die Wagen folgen einander alle zehn Minuten, und kehren, wenn sie die Strecke hin- und zurückgefahren sind, in die Anfangsstation an eine Laderampe, werden nachgefüllt, gedreht und sind zur Wiederaufnahme der Fahrt nach 20 Minuten wieder bereit gestellt; während dieser Zeit übernehmen zwei andere, in gleicher Weise bereits dienstbar gemachte Wagen den Dienst.

Die Wagen selbst fahren überraschend ruhig und geräuschlos, was gegenüber anderen Betriebsweisen namentlich für Grossstädte, in denen ohnehin anderweitiges Geräusch genug herrscht, nicht genug hervorgehoben werden kann.

Zur Füllung der Wagen mit Druckluft und Heisswasser dient eine eigene Füllstation, in welcher zum Betriebe der Druckluftpumpen die motorische Kraft von einer Turbinenanlage entnommen wird.

Die der Stadt Bern selbst gehörige Turbinenanlage ist ungefähr 60 m von der genannten Füllstation entfernt, von welcher eine Transmissionswelle mit ungefähr 70 Pferdekräften führt; durch Riemenscheiben überträgt sich diese Betriebskraft auf die Hauptwelle der Pumpenanlage, wobei mittelst Reibungskuppelung für leichtes Ausrücken der letzteren vorgesorgt ist. Von diesen Druckpumpen führt eine schmiedeiserne Rohrleitung die Druckluft zu den Füllvorrichtungen der vorher genannten Rampe, die so angeordnet ist, dass zwei Gleise zum Aufstellen der zu füllenden Wagen dienen, während ein drittes Gleise (gleichfalls mit Füllvorrichtung ausgestattet) zur Aufstellung eines stets bereit stehenden dritten Wagens als Reserve, und ein viertes Gleise als Reparatursgleise dient.

Neben dem Raume für die Luftdruckpumpen befinden sich die zum Füllen und Wärmen der Vorwärmer dienenden Dampfkessel, sowie zwei Accumulatorengruppen, jede aus drei cylindrischen Blechgefässen von je 1·25 m³ Inhalt bestehend und für einen Ueberdruck von 40 Atmosphären geprüft. Zur Verständigung der Bedienungsmannschaften im Compressorenhause mit denjenigen in der Ladestation werden elektrische Glockenzeichen gegeben, ausserdem besteht aber auch noch eine telephonische Verbindung.

Nun erübrigt noch, Einiges von den Fahrmitteln und der Bahn zu sagen. An dem eisernen Gestelle eines jeden Wagens sind zehn Behälter für die Druckluft gelagert, welche aus 7 mm starkem Eisenblech mit doppelter Nietung hergestellt sind, einen Durchmesser von 450 mm haben, und für einen Druck von 40 Atmosphären geprüft sind; ausserdem liegt noch im Inneren des Wagens unter den Sitzbänken je ein geschweisster Behälter von 250 mm Durchmesser. Der Gesammtinhalt der Luftbehälter beträgt somit 2120 l, entsprechend einer mitgeführten Luftmenge von 79·25 kg bei 30 Atmosphären Ueberdruck. Die Luftbehälter sind so mit einander in Verbindung gesetzt, dass sie in zwei Gruppen zerfallen, so dass der Zugführer die Betriebsluft aus jedem unabhängig entströmen lassen kann. Die in der Hauptgruppe befindliche Druckluft dient für den gewöhnlichen Betrieb, während die in der Nebengruppe enthaltene für aussergewöhnliche Fälle (Anhalten, Einfahren in die Depôts etc.) dient.

Die am Wagen befindliche Maschine gleicht vollkommen der einer gewöhnlichen Locomotive; die Cylinder haben 130 mm lichten Durchmesser und 220 mm Hub mit aussenliegender Steuerung. Zum Bremsen der Wagen wird gleichfalls die mitgeführte Druckluft benützt, und zwar in der Weise, dass in die zwischen den Achsen befindlichen Bremscylinder Druckluft eingelassen wird, und hiedurch die Bremsklötze angepresst werden.

Die Wagen, welche ihrem Aeusseren nach den gebräuchlichen Pferdebahnwagen gleichen, enthalten 16 Sitz- und 12 Stehplätze; im Boden des Führerstandes ist ein kleiner Warmwasserofen mit Coaksheizung eingelassen, durch welchen die Heizröhren im Inneren des Wagens im Bedarfsfalle erwärmt werden können. Auf der Plattform des Führers steht ferner der Vorwärmer mit der Anstellvorrichtung, der mit einer isolirenden Ummantelung versehen ist; auch der übrige Mechanismus des Wagens ist vollständig mit Blech verschalt.

In betreff des Bahnkörpers wäre zu erwähnen, dass die Schienen aus Stahl zugleich die Längsschwellen bilden, dass die Spurweite 1 m beträgt und die Rillen für die Spurkränze 34 mm Breite haben. Die 10 m langen Schienen sind durch Laschen, welche dem Querschnitte der Schienen angepasst und durch Doppelkeile festgehalten sind, verbunden, die Schienenstösse liegen nicht gegenüber, sondern sind abwechselnd angeordnet. In 2 m Entfernung sind Querverbindungen von 120 mm hohen Flacheisen eingelegt, die Schienen legen sich hiebei in passend eingearbeitete Einschnitte. Das Gewicht dieses Oberbaues per 1000 m beträgt 79·176 t bei einem Schienengewicht von 33 kg des laufenden Meters.

Die vorhandenen Ausweichungen sind automatisch bewegte Zungenweichen nach der Bauart der Firma Demerbe & Co. in Jemappes (Belgien), welche den ganzen Oberbau nach ihrem Systeme geliefert hat. Die Weichen sind derart gebaut, dass der aus dem linken Gleise ausfahrende Wagen dieselben von der Wurzel aus aufschneidet und die Zunge durch eine Spiralfeder sofort wieder an die rechte Schiene gedrückt wird, sobald der Wagen die Weiche passirt hat. Die Herzstücke sind aus Stahl gegossen.

Aus dem Geschäftsberichte des Jahres 1890 ist zu entnehmen, dass diese Bahn bei einer Baulänge von 3112 m an Anlagekosten erfordert hat, und zwar

für Bahnanlage und feste Einrichtungen .	246.829·94 Frcs.
Rollmaterial (neun Wagen)	96.018·— „
Mobiliar und Geräthschaften	16.115·60 „
im Ganzen	. 358.963·54 Frcs.
oder per Bahnkilometer	. 115.348·18 „

Eisenbahn-Verkehr im Monate März 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat März 1893	1892	Im Monate März 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate März 1893 Im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. März 1893 Im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen der abgelaufenen 3. Monate 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.583	6.583	2,121.020	1,509.198	5,608.831	852	15,038.039	2.284	9.136	8.732
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	65.840	41.931	220.895	830	593.792	2.232	8.928	9.620
Czernowitz-Suczawa	90	90	21.807	28.334	55.238	614	150.863	1.676	6.704	7.848
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	39.180	21.514	37.600	396	96.632	1.017	4.068	3.752
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	15.091	9.035	9.211	542	26 286	1.546	6.184	6.408
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	5.062	5.152	2.361	157	6.575	438	1.752	1.800
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza. ...	33	33	1.389	1.657	4.869	148	18.910	573	2.292	2.032
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	12.391	22.376	39.894	227	98.332	559	2.236	2.648

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat März		Im Monate März 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate März 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. März 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 3. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Dolina-Wygoda	8	8	—	5.440	3.937	492	8.190	1.024	4.096	3.800
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.795	2.223	6.830	342	15.994	800	3.200	3.216
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	10.161	1.598	4.834	124	11.685	300	1.200	1.196
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.547	1.857	3.233	216	8.416	563	2.252	2.688
Kolomeaer Localbahnen	33	33	5.612	8.632	9.799	297	24.582	745	2.980	1.964
Laibach-Stein	24	24	7.514	1.902	4.595	191	12.701	529	2.116	2.200
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	12.478	7.346	19.000	213	55.778	627	2.508	2.396
Mährische Westbahn	90	90	9.093	8.203	13.561	151	36.537	406	1.624	1.548
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.158	5.273	1.512	302	4.347	869	3.476	3.936
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	114.728	120.174	165.589	483	468.309	1.365	5.460	5.456
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.591	2.393	1.612	95	3.296	194	776	772
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	3.689	813	1.456	146	3.985	399	1.596	1.664
Vöcklabruck-Kammer	11	11	2.476	1.037	1.803	164	4.106	373	1.492	1.952
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	9.730	5.700	6.289	225	14.557	520	2.080	1.672
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	6.464	23.761	8.302	448	23.269	1.369	5.476	4.824
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	20.826	8.703	1.088	25.433	3.179	12.716	11.992
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	135.848	774.633	557.987	5.525	1,308.924	12.960	51.840	47.248
Böhmische Nordbahn	320	320	166.090	156.495	318.783	996	890.392	2.782	11.128	10.872
Böhmische Westbahn	200	200	52.700	167.459	305.262	1.526	868.857	4.344	17.376	15.624
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	48.371	197.747	259.340	1.394	760.241	4.087	16.348	14.992
Linie Lit. B.	236	236	86.669	280.211	413.255	1.751	1,185.604	5.024	20.096	18.784
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	32.021	60.247	125.811	1.383	393.568	4.325	17.300	15.696
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	607.254	814.091	2,491.679	2.405	7,218.349	6.968	27.872	25.808
Localbahnen	259	216	57.165	29.060	43.326	167	104.460	403	1.612	1.796
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	39.200	78.031	181.753	2.840	484.585	7.572	30.288	35.264
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	6.873	39.675	21.580	1.439	59.560	3.971	15.884	20.144
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	43.188	36.085	76.954	500	231.688	1.504	6.016	5.492
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	230.834	252.660	790.597	1.259	2,035.407	3.241	12.964	13.188
Ergänzungsnetz	308	308	106.648	277.989	515.394	1.673	1,362.484	4.424	17.696	16.716
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	363.519	650.933	1,894.399	1.387	5,076.670	3.716	14.864	14.524
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	22.989	19.938	24.372	739	67.723	2.052	8.208	7.620
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	773.730	433.763	3,036.722	2.007	7 524.768	4.973	19.892	17 820
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	7.008	—	1.077	269	2.004	501	2 004	2.084
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	122 492	129.453	263.821	926	737.091	2.568	10.344	9.932
Wien-Aspang-Bahn	19	89	73.387	27.698	52.567	591	130.508	1.466	5.864	5.504
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	17.259	61.481	84.568	1.301	219.070	3.370	13.480	11.428
Wiener Verbindungsbahn	8	8	46.506	100.556	51.790	6.474	166.282	20.785	83.140	77.3[illegible]
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	19.505	30.717	38.189	200	106.377	557	2.228	1.812
Bozen-Meraner Bahn	31	31	19.791	4.753	24.845	801	56.876	1.835	7.340	6.532
Cilli-Wöllan	39	39	5.632	3.320	6.274	161	31.326	803	3.212	4.108
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.429	1.313	3.258	130	11.076	263	1.772	1.840
Kremsthalbahn	70	70	12.885	7.211	17.408	249	49.202	703	2.812	2.692
Kuttenberger Localbahn	3	3	8.047	2.310	1.884	628	5.897	1.966	7.864	7.624
Mori-Arco-Riva	24	24	9.972	735	5.164	307	18.051	752	3.008	2.340
Mühlkreisbahn	58	58	6 858	1.149	10.427	180	32.067	553	2.212	1.720
Neutitscheiner Localbahn	8	8	7.625	3.960	4.813	602	13.824	1.728	6.912	7.056
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.476	12.333	8.428	281	28.793	960	3.840	3.468
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	2.360	1.217	2.093	84	4 944	198	792	736
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	18.313	8.290	14.839	1.237	41.700	3.475	13.900	13.948
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	7.687	1.182	4.087	100	10.766	263	1.052	860
Stauding-Stramberger Localbahn	18	18	4.782	23.188	17.741	986	46.616	2 590	10.360	9.696
Steyrthalbahn	48	48	12.000	4.185	8.180	170	21.070	439	1.756	2.108
Swoleňowes-Smečna	10	10	841	22.621	16.799	1.680	-12.513	4.251	17.004	15.212
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	3 647	2.469	2.323	89	6.018	231	924	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	55.647	3.418	6.496	650	16.835	1.684	6.736	6.980
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	145.573	493	22.003	489	55.371	1.230	4.920	5.020
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	35.306	—	4.075	340	9.238	770	3.080	3.808
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	107.307	—	8.365	1.394	29 712	4.952	19.808	15.448
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf.	6	5	66.115	—	5.104	851	13.413	2.236	8.944	8.684
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	12	13	3.600	2.842	3.641	303	7.101	592	2.368	1.912
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	11	13	22.828	7.423	5.908	537	10.476	952	3.808	2.796
Summe	15.754	15.647	6,098.793	6,599.707	17,995.534	1.142	48248141	3.063	12.252	11 664

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat März		Im Monate März 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate März 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. März 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 3. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	2,550.000	1,361.000	6,243.400	834	16,502.200	2.204	8.816	8.740
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	20.190	14.720	40.539	595	109.798	1.612	6.448	6.412
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	16.800	4.450	19.000	171	44.700	403	1.612	1.604
Békéser Localbahnen	49	49	3.600	2.000	5.200	106	12.800	255	1.020	1.296
Biharer Vicinalbahnen	132	132	26.000	4.750	20.000	152	51.500	390	1.560	1.288
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	6.800	2.050	7.300	114	17.200	269	1.076	1.016
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	10.800	3.250	13.000	98	35.600	268	1.072	980
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	9.600	4 000	10.000	175	26.700	468	1.872	1.820
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	6.400	1.900	7 000	134	19 000	346	1.384	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	6.000	4.100	10.900	218	28.900	573	2.312	1.612
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	12.800	11.250	21.000	300	59.300	847	3.388	3.396
Grosswardein-Belenyes-Vaskober Bahn	118	118	11.300	5.150	15.400	130	36.400	308	1.232	1.104
Háromszéker Localbahnen	122	122	24.200	4.950	22.000	180	52.300	429	1.716	1.536
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	4.200	650	3.400	106	12.500	391	1.564	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	5.600	1.750	5.200	130	12.700	317	1.268	1.228
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	4.000	2.400	5.600	124	16.400	364	1.456	1.412
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.200	1.850	4.000	174	10.700	465	1.860	1.300
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.600	2.650	5 500	62	14.500	162	648	556
Maros-Vásárbely—Szász-Regen	33	33	3.300	2.750	5.300	166	14 300	433	1.732	1.720
Matraer Vicinalbahnen	127	127	8.000	4.150	12.300	97	33.800	266	1.064	944
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.050	550	1.400	87	3.850	241	964	1.040
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	8.000	3.250	10.500	184	28.000	491	1.964	1.512
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	2.000	3.200	5.000	278	11 900	1.661	2.644	—
Puszta Tenyö—Kun-Szt. Márton	35	35	4.600	1.750	4.900	140	15.000	429	1 716	2.236
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	600	1.300	2.800	156	9.500	528	2.112	1.552
Somogy-Szobb-Barcser Bahn	47	47	4.400	1.050	3.800	81	11.500	245	980	1.008
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	11.200	3.150	11.900	224	28.200	532	2.128	1.132
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	4.000	5.350	15.000	250	42.800	713	2.852	2.644
Székler Bahn	39	39	5.400	1.700	5.000	128	11.800	303	1.212	1.008
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	4.300	3.650	12.000	112	30.200	282	1.128	1.040
Taracztbal-Bahn	32	32	750	600	1.500	47	2 500	78	312	992
Torontaler Localbahnen	109	109	17.400	5.650	20.700	190	46.400	426	1.704	1.690
Ujszász-Jászapátber Eisenbahn	32	32	3.350	2.950	5.000	156	13.200	412	1.648	1.472
Vinkovce-Brcska-Bahn	50	50	2.850	6.900	11.000	220	27.300	546	1.184	1.698
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.200	350	1.500	40	3.800	103	412	968
Westungarische Localbahn	297	297	34.200	13.950	45.000	152	103.500	348	1.392	1.140
Zagorianer Bahn	116	116	21.500	6.150	23.100	199	56.000	483	1.932	1.784
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	87.252	173.681	367.173	956	975.742	2.541	10.164	10.509
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	4.469	18.236	23.638	350	84 859	1.255	5.020	11.500
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	46.481	35.653	73.073	619	189.477	1.605	6.420	5.848
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	216.204	196.240	571.631	813	1,561.477	2.221	8.884	8.036
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	48.591	44.520	101.880	313	261.200	803	3.212	2.564
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	948	8.438	8.987	234	26.609	695	2.780	2.808
Barcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	5.914	12.684	33.804	275	93.225	758	3.032	2.924
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	93.859	1.166	14 891	353	37.349	885	3.540	3.090
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	30.305	2.502	4.526	565	11.422	1.427	5.708	5.048
Gölnitzthal-Bahn	33	33	3.411	14.169	16.880	512	43.308	1.312	5.248	3.884
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	6.327	532	2.357	139	6.692	394	1.576	1.836
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	6 310	341	2.405	89	3.542	131	524	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1 569	1.150	1.051	309	2.126	625	2.500	1.960
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9	—	1.735	1.397	909	101	2.089	232	928	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	1.719	1.258	2.849	285	6.115	611	2 444	2.212
Löcsethalbahn	13	—	2.416	746	1.482	114	4.123	317	1.268	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	6 647	14.038	17.842	294	46.647	769	3.076	3.088
Poprádthalbahn	14	14	4.203	3.750	4.200	300	11.052	789	3.1[illegible]	2.900
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	15.163	13.152	48.791	219	120.950	545	2.180	2.008
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	61	2.918	911	157	2.728	470	1.880	—
Summe	12.248	12.082	3,447.203	2,047.841	7,955.419	650	21,047.480	1.718	6.872	6.836
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.754	15.647	6,098.793	6,599.707	17,995.534	1.142	48,248.141	3.063	12.252	11.664
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.248	12.082	3,447.203	2,047.841	7,955.419	650	21,047.480	1.718	6.872	6.836
Hauptsumme	28.002	27.729	9,545.996	8,647.548	25,950.953	927	[illegible]	2.475	9.900	9.560

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat März		Im Monate März 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate März 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. März 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 3. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	2.501	—	959	174	1.331	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	7.860	4.253	15.240	145	40.672	387	1.549	1.392
K. k. Bosna-Bahn	269	269	24.540	20.948	111.776	416	247.321	919	3.676	2.764
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	6.069	8.682	11.883	177	31.974	477	1.908	1.568
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	15.046	4.953	30.019	169	71.200	400	1.600	1.404

Im Monate März 1893 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz keinen Zuwachs an neuen Strecken erfahren.

Im Monate März 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 9,545.996 Personen und 8,647.548 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 25,950.953 fl. erzielt, das ist per Kilometer 927 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 8,953.739 Personen und 7,752.018 t Güter, 23,799 221 fl., oder per Kilometer 858 fl., daher resultirt für den Monat März 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 8%.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im ersten Quartale 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 69,295.621 fl., in der gleichen Periode des Vorjahres auf 66,278.343 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die dreimonatliche Betriebsperiode des laufenden Jahres 28.002 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.729 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die erwähnte Periode 1893 auf 2475 fl., gegen 2390 fl. im Vorjahre, das ist um 85 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 9900 fl., gegen 9560 fl. im Vorjahre, das ist um 340 fl., mithin um 3·6% günstiger.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Elektrische Bahn in London. Ueber den Betrieb der City- and South London-Bahn, von welcher wir zur Zeit, als sie noch im Baue begriffen war, in Nr. 18 von 1891, eine ausführliche Beschreibung gebracht haben, wird Folgendes mitgetheilt. Die Züge derselben verkehren gegenwärtig in Zwischenräumen von 3 bis 4 Minuten. In der Generator-Station sind 8 Lancashire-Dampfkessel, sowie 4 verticale Verbundmaschinen und 4 Dynamomaschinen, System Edison-Hopkinson, aufgestellt. Die Constructionsweise der elektrischen Locomotiven, wobei die Armatur der Motoren direct von den Achsen getragen wird, während die Magnete theils von den Achsen, theils vom Rahmen getragen werden, hat sich in ihrer grossen Einfachheit gut bewährt. Das Gewicht der Maschinen beträgt 10·35 t, die Länge zwischen den Buffern beträgt 14'. Nach den bisherigen Erfahrungen ist zum Ingangsetzen des Zuges ein vielfach stärkerer Strom erforderlich als während der Bewegung desselben. Die Betriebskosten einschliesslich der Erhaltungskosten der Locomotiven und der Generator-Station betragen 6·3 d per Zugsmeile. Die Reparaturskosten stellten sich bisher auf 0·39 d per Zugsmeile. Die Züge sind bei Normalbesetzung 40 t schwer und befördern 100 Fahrgäste. Die durchschnittliche Fahrgeschwindigkeit beträgt 11·5 englische Meilen (18·5 km) per Stunde, die factische Geschwindigkeit zwischen zwei Stationen steigt bis zu 13·5 Meilen (21·7 km) per Stunde. Seit Eröffnung der Bahnlinie, d. i. seit zwei Jahren, wurden 820.000 Zugmeilen geleistet und über 12 Millionen Fahrgäste befördert. Hinsichtlich der Frage, ob die nächste Zukunft der Dampf- oder der elektrischen Locomotive gehöre, äusserte sich der bekannte Elektriker Dr. Hopkinson dahin, dass bei dem Umstande, als bisher die Betriebskosten per Person und Bahnmeile so ziemlich dieselben sind, noch geringe Hoffnung auf die baldige Umwandlung der bisherigen Betriebsweise der Bahnen vorhanden sei. Ein Anlass hiefür könnte nur dann geboten sein, wenn das auf den Hauptbahnen fahrende Publikum auf eine grössere Fahrgeschwindigkeit, etwa auf 200 bis 300 Meilen (engl.) per Stunde drängen sollte.

Elektrische Hochbahn in Berlin. Ueber das von der Firma Siemens & Halske vorgelegte Project einer elektrischen Hochbahn in Berlin verlautet, dass dasselbe bald einer definitiven Entscheidung zugeführt werden dürfte. Die Linien dieser Bahn sollen nicht wie die Stadtbahn auf massivem Unterbau, sondern leicht und einfach hergestellt werden. Eine elektrische Locomotive kommt nicht zur Anwendung, jeder einzelne Wagen wird vielmehr mit Elektromotoren ausgerüstet sein. Ferner soll die neue Bahn normalspurig, die Haltestellen so einfach wie möglich angeordnet werden. Ohne Eintrittsflur, Wartesaal, Aborte und Fahrkartenschalter sollen sie nur aus Treppen und Bahnsteigen bestehen. Die Gesammtbreite der Hallen bei den Haltestellen beträgt 11·10 m, in Strassenhöhe beanspruchen die Haltestellen nur eine Höhe von 6·5 m. In Bezug auf die Bauart der Viaducte ist das Hauptaugenmerk darauf gerichtet, die erforderliche Grundfläche in der Breite nach Möglichkeit zu beschränken, und nur mit thunlichst wenig Säulen kleinen Querschnittes zu bebauen. Durch die Bebauung der Grundflächen mit der Hochbahn soll die sonstige Benutzung dieser Flächen nicht gänzlich ausgeschlossen, noch auch die Uebersicht behindert werden. Der Viaduct soll möglichst künstlerisch ausgestattet werden.

*) Der Betrieb bleibt bis zum Eintritte der günstigeren Jahreszeit eingestellt.

CHRONIK.

Staatseisenbahnrath. Der Handelsminister hat den Staatseisenbahnrath zur diesjährigen Frühjahrs-Session für Montag den 29. d. M. einberufen. Auf der Tagesordnung der an diesem Tage um 9 Uhr Vormittags im Sitzungssaale des niederösterreichischen Landtages stattfindenden Sitzung stehen folgende Gegenstände:

1. Mittheilungen über die Durchführung der vom Staatseisenbahnrathe in der letzten Session gefassten Beschlüsse, sowie über sonstige Vorkommnisse und Verfügungen;

2. Vorlage der Grundzüge für die Winterfahrordnung 1893/94;

3. Bestimmung dreier Mitglieder des Staatseisenbahnrathes für die im Laufe dieses Jahres stattfindende Enquête über die im Interesse der Mühlenindustrie zu treffenden Tarifmassnahmen;

4. Anträge des Mitgliedes Wilhelm Briess betreffend: a) Eintheilung des Artikels Hohlglaswaaren in die Tarifclasse II A—B, beziehungsweise II A—A; b) Revision des Eisenbahn-Betriebs-Reglements;

5. Antrag des Mitgliedes Heinrich Freiherrn von Dobihoff-Dier wegen entsprechender Rücksichtnahme auf die Stundeneintheilung des Badener Landes-Real- und Ober-Gymnasiums bei Feststellung der Verkehrszeiten der von, beziehungsweise nach Baden abgehenden Localzüge;

6. Anträge des Mitgliedes A. J. Effmert, betreffend: a) Einbeziehung der Station Beneschau in die fünfte Zone des Personentarifes, b) Einführung eines Mittagsschnellzuges in der Richtung von Budweis nach Prag und eines Nachtschnellzuges in der Richtung von Prag nach Budweis, c) Abänderung der Fahrordnung im Localverkehre zwischen Prag und Beneschau, d) Erweiterung des Budweiser Bahnhofes, e) Errichtung einer Frachtenstation in der Prager Vor-

stadt bei Budweis, f) Errichtung eines Waarenmagazins bei der Station Bukowsko-Dinin, g) Auftheilung der Kosten der in Aussicht genommenen Umgestaltung der Haltestelle in Neudorf bei Budweis, h) Abänderung der Fahrordnung in der Relation Neuhaus—Wessely-Ober-Cerekwe und i) Herstellung eines Warteraumes bei der Haltestelle Poric der Strecke Budweis—Linz;

7. Anträge des Mitgliedes Franz Obratschai betreffend: a) Desinfizirung der Viehtransportwagen und b) Herabsetzung der Frachtsätze für Futtermittel im internen Verkehre;

8. Antrag des Mitgliedes Ignaz Schiebl wegen Erweiterung der Station Katowitz.

Betriebsergebnisse der k. k. österreichischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Dem Geschäftsberichte der k. k. österreichischen Staatsbahnen für das Jahr 1892 ist zu entnehmen, dass die Betriebslänge der von der k. k. General-Direction betriebenen Linien durch Uebernahme der Carl Ludwig-Bahn (855·104 km) und Eröffnung von Localbahnen (39·293 km) am Ende des Berichtsjahres 8025·941 km, gegen 7131·544 km am Ende des Jahres 1891, betrug. Das Bahnnetz ist somit gegen das Vorjahr um 894·397 km oder 11·140 % gewachsen.

Von der Gesammteinnahme entfallen im Jahre:

	1892	1891
auf den Personenverkehr	fl. 18,197.228	fl. 18,459.479
„ „ Gepäcksverkehr	„ 1,106.822	„ 1,067·710
„ „ Eilgutverkehr	„ 2,117.283	„ 1,877.732
„ „ Frachtgutverkehr	„ 47.485.956	„ 52,453.962
Summe der Transporteinnahme	fl. 68,907.289	fl. 73,858.883
Diverse Einnahmen	„ 5,102.679	„ 4,986.731
Zusammen	fl. 74,009.968	fl. 78,845.614

Die Transporteinnahmen sind somit um fl. 4,951.594 oder 6·70 % im Jahre 1892 zurückgegangen.

Die Gesammtauslagen betragen im Jahre

	1892	1891
eigentliche Betriebsauslagen	fl. 42,744.155	fl. 43,913.326
sonstige Auslagen	„ 10,680.210	„ 10,916.845
Zusammen	fl. 53.424.365	fl. 54 830.171

Es betragen somit die Betriebsauslagen im Jahre 1892 um fl. 1,169.171 und die Gesammtauslagen um fl. 1,405.806 weniger als im Jahre 1891.

	1892	1891
Es betrug das Verhältnis der eigentlichen Betriebsauslagen zu den Transporteinnahmen	62·06 %	59·49 %
der Gesammtausgabe zu den Gesammteinnahmen	72·39 %	69·69 %

Das Anlage-Capital der im Eigenthume des Staates befindlichen und im Selbstbetriebe des Staates stehenden Bahnen betrug Ende 1892 ... fl. 1,030.111.153, hat pro 1892 eine Verzinsung von ... 2·19 % ergeben, welche gegen jene pro 1891 per ... 2·57 %
um ... 0 38 % geringer ist.

Das im Staatsbetriebe stehende Gesammtnetz hat pro 1892 eine Verzinsung von ... 1·98 % erzielt, also gegen die Verzinsung pro 1891 per ... 2 63 % eine
Verminderung von ... 0·65 % erfahren.

Die Leistungen im Zugsverkehre unter Berücksichtigung der gleichartigen Ergebnisse der Carl Ludwig-Bahn im Jahre 1891 ergeben Folgendes:

	Anzahl der gefahrenen Züge	Zurückgelegte Kilometer
1892 (Gesammtnetz)	639.637	39 970.244
1891 (Gesammtnetz incl. Carl Ludwig-Bahn)	643.937	41.032.190
mithin 1892	— 4.300	— 1,061.946

Im Jahre 1892 (Gesammtnetz)	8.277,201.200	Brutto-Tonnen-Kilom.
„ „ 1891 „	8.395,548.700	„ „ „
daher Minderleistung i. J. 1892	118,347.500	„ „ „

Im Jahre 1892 wurden insgesammt ... 35,825.191 Personen
„ „ 1891 „ „ ... 33,362.566 „
befördert.

Die Transportmenge hat im Jahre 1892 um 200.071 Tonnen oder 1·11 % abgenommen, gleichzeitig ist der zurückgelegte Weg von den Frachtgütern von 2.498,783.723 Tonnen-Kilometer auf 2.271,859.881 Tonnen-Kilometer, d. i. um 226,923.842 Tonnen-Kilometer, oder der von jeder Tonne zurückgelegte Weg von 139·09 km im Jahre 1891 auf 127 88 km im Jahre 1892, zurückgegangen.

Das Personale der k. k. Staatsbahnen bestand im Jahre 1892 aus 4857 Beamten, 3475 Unterbeamten, 13.940 Diener und Wächter, zusammen somit aus 22.272 Personen.

Betriebsergebnisse der Buschtěhrader Eisenbahn für das Jahr 1892. Die Ergebnisse der ganzen Bahn zusammen betrachtet und mit jenen des Vorjahres verglichen, haben im Jahre 1892 die Einnahmen eine Abnahme von fl. 138.624·72 oder 1·55 % und die Betriebskosten eine Zunahme von fl. 11.376·56 oder 0·38 % erfahren.

Es betrugen die

Einnahmen:

	Strecke Lit. A	Strecke Lit. B
Aus dem Personenverkehr	fl. 482.216·52	fl. 782.527·09
„ „ Eil- und Frachtenverkehr	„ 2,930 924·58	„ 4,289.159·07
Verschiedene Einnahmen	„ 157.921·84	„ 162.276·69
Summe der Betriebseinnahme im Jahre 1892	fl. 3,571·062·94	fl. 5,233.962·85
Summe der Betriebseinnahme im Jahre 1891	„ 3,681.530·37	„ 5.262 120·14
daher im Jahre 1892 weniger	fl. 110.467·43	fl. 28 157·29

Auf jedes Kilometer Betriebslänge entfielen durchschnittlich von der Brutto-Einnahme im Jahre 1892 fl. 17.094·60 Lit. A, fl. 20.184·97 Lit. B, im Jahre 1891 fl. 17.640·30 Lit. A, fl. 20.309·22 Lit. B.

Ausgaben:

	Strecke Lit. A	Strecke Lit. B
Summe der Betriebsausgaben	fl. 1,259.259·80	fl. 1,776.313·59
Besondere Ausgaben	„ 296 306·85	„ 333·843·41
Gesammtausgabe im Jahre 1892	fl. 1,555.566 65	fl. 2.110.157·01
„ „ „ 1891	„ 1,574.585·19	„ 2,045.137·30
daher im Jahre 1892 weniger	fl. 19.018·54	mehr fl. 65.019·71

Auf jedes Kilometer Betriebslänge kamen durchschnittlich von den Betriebskosten im Jahre 1892 fl. 6028 05 Lit. A, fl. 6850·42 Lit. B, im Jahre 1891 fl. 6156 97 Lit. A, fl. 6712·61 Lit. B.

Der Betriebsüberschuss des Jahres 1892 beträgt sonach

für das Unternehmen Lit. A	fl. 2,015.496·29
„ „ „ Lit. B	„ 3,123.805·84
Zusammen im Jahre 1892	fl. 5,139.302·13
„ „ „ 1891	„ 5,323.928·02
daher im Jahre 1892 weniger	fl. 184.625·89

Ueber die Leistungen im Jahre 1892 entnehmen wir dem Geschäftsberichte folgende Daten:

	Lit. A	Lit. B
Beförderte Personen	802.273	1,448.288
Reisegepäck	1.955·2 t	5.040·1 t
Eilgüter und Frachten	2,690 462·5 t	3,445.660·7 t
Leistungen der Fahrzeuge	1,091.877 Zugs-Km.	1,644.006 Zugs-Km.
	1,862 287 Locom.-Km.	2,654.375 Locom.-Km.
	52,903.668 Wgach.-Km.	84,785.510 Wgach.-Km.

Die Länge der Betriebslinien hat bei Lit. A 207·83 km, bei Lit. B 259·32 km betragen.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel war: 149 Locomotiven, 141 Tender, 254 Personenwagen, 5271 diverse Güterwagen und 9 Schneepflüge.

Das internationale Eisenbahnfrachtrecht. Auf Anregung der am Berner Uebereinkommen betheiligten Staaten hat das Centralamt für den internationalen Eisenbahntransport durch eine fachmännische Commission prüfen lassen, inwiefern die im wechselseitigen Verkehr zwischen den Eisenbahnen Deutschlands einerseits und Oesterreich-Ungarns andererseits vereinbarten erleichternden Bestimmungen im ganzen Geltungsbereiche der Convention zur Anwendung gebracht werden könnten, und welches Verfahren bei künftig zu gewärtigenden Erweiterungen und Aenderungen der bezüglichen Vorschriften zu beobachten sei.

Nachdem diese Anregung von der Mehrzahl der betheiligten Staaten unbedingt zustimmend beantwortet worden war und die Erklärungen, welche von den anderen Seiten eingegangen sind, annehmen lassen, dass die Beschickung der Conferenz von allen betheiligten Staaten erwartet werden darf, beantragte das Centralamt beim Bundesrath die Einberufung der Conferenz.

Der Bundesrath beschloss, den betheiligten Regierungen den Zusammentritt der Conferenz am 5. Juni 1893 in Bern vorzuschlagen.

Thätigkeit der Abrechnungsstelle des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen zu Berlin in der Zeit vom 1. April 1892 bis 31. März d. J. Innerhalb des vorgezeichneten Zeitraumes wurden 129.159 Forderungs- und Schuldposten (gegen 128.358 Posten im Vorjahre) verrechnet, und zwar in deutscher Währung 113.095, in österreichischer Währung (Noten) 8741, desgleichen in Gold 401, desgleichen in Silber 4, in russischer Währung (Noten) 2048, in Frankenwährung (Gold) 3167, desgleichen ohne nähere Bezeichnung ob Gold oder Silber 1703.

Der Gesammtbetrag der im Rechnungsjahre 1892/93 angemeldeten und verrechneten Posten belief sich in deutscher Währung auf 241,526 895 M., in österreichischer Währung, und zwar: Noten auf 14,705.930 fl., Gold auf 74.840 fl. und Silber auf 16.534 fl., in russischer Währung (Noten) auf 1,232 978 R., in Frankenwährung (Gold) auf 9,250.535 Frcs., desgleichen ohne nähere Bezeichnung ob Gold oder Silber auf 1,163.227 Frcs.

Die angemeldeten Posten und Summen sind durch Begleichung von 129.159 auf 4034 Posten, gegen 128.358 und 4109 Posten im Vorjahre, verringert worden.

Die zur Verrechnung angemeldeten Gesammtsummen aller Währungen betrugen 277,501.728 M., während die schliesslich baar gezahlten Beträge 128,374.137 M. ausmachten.

In dem gleichen Zeitraume des Vorjahres betrug die zur Verrechnung angemeldete Geldsumme aller Währungen 290,543.030 M. und die Summe der baar gezahlten Beträge 139,022.162 M.

Das Verhältnis der Gesammtsumme aller angemeldeten Beträge zur Gesammtsumme der baar bezahlten Saldi gestaltete sich wie 1 : 0·46 gegen 1 : 0·48 im Vorjahre.

Da die angemeldeten und verrechneten Posten durch Begleichung auf 4034 gezahlte Posten verringert worden sind, so wurden durch je eine Zahlung = 20·33 (im Vorjahr 20·13) Forderungen beglichen, während das Verhältnis rücksichtlich der deutschen Währung allein (bei 73.600 Forderungsposten, welche durch Begleichung auf 1764 gezahlte Posten verringert wurden) sich wie 1 : 41·72 (im Vorjahr wie 1 : 41·84) stellt.

K. k. priv. allgemeine Assecuranz in Triest (Assicurazioni Generali). Gesellschaft für Elementar-Versicherungen gegen Feuer-, Transport- und Glasbruchschäden und für Lebens-, Renten- und Aussteuer-Versicherung. Errichtet im Jahre 1831. Grundcapital und Garantiefond 49·1 Millionen Gulden. (Die Bureaux der General-Agentschaft in Wien befinden sich im Hause der Gesellschaft, Stadt, Bauernmarkt Nr. 2.) In der am 6. Mai 1893 abgehaltenen Generalversammlung der Assicurazioni Generali in Triest gelangten die Rechnungs-Abschlüsse für das Jahr 1892, dem 61. Bestandjahre der Gesellschaft, zur Vorlage, aus welchen nachstehende Daten über die letztjährigen Geschäftsergebnisse zu entnehmen sind: Für die Feuerversicherung wurde eine Prämienreserve in Höhe von fl. 2,170.080·13, für die Transportversicherung fl. 180.735·33 und für die Hagelversicherung fl. 20.566·82 gegen fl. 2,111.499·14 für Feuerversicherung, fl. 178.925·99 für Transportversicherung, fl. 31.230·58 für Hagelversicherung im Jahre 1891, zur Deckung der am 31. December 1892 im Laufe gewesenen Risken zurückgestellt. — Die Reserve für schwebend gebliebene Schäden beträgt fl. 771.233·35 aus den Elementarzweigen. Die Prämienscheine und die in nachfolgenden Geschäftsjahren einzuhebenden Prämien aus der Feuerbranche betragen fl. 25,791.131·60 gegen fl. 25,207.847·90 am Schlusse des Jahres 1891, und blieben aus der bilanzmässigen Abrechnung gänzlich ausgeschieden. Die Reserven der Lebensversicherungs-Abtheilung betragen fl. 34,062.383·61 gegen fl. 31,244.641·59 im Jahre 1891 und beziehen sich auf fl. 141,876.438·70 Capitalien und auf fl. 184.913·88 Renten. Die Reserve für schwebend gebliebene Schäden beträgt fl. 360.576·70. Es haben sich daher im Jahre 1892 die Reserven für die schwebenden Risken sämmtlicher Geschäftszweige um fl. 2,872.468·59 vermehrt. Die Gewinn-Reserve beträgt fl. 2,625.000·—, die Reserve für Coursschwankungen beträgt fl. 1,802.792·95, die specielle Reserve zur Evaluirung des Immobilienbesitzes beträgt fl. 1,289.480·92, zusammen fl. 5,717.273·87 gegen fl. 5,380.923·93 am Schlusse des Vorjahres. Unbeschadet der alljährlich zu Lasten des laufenden Geschäftes bewerkstelligten Abschreibungen von Verlusten auf uneinbringliche Ausstände besteht ein abgesonderter, bisher noch nicht in Anspruch genommener Reservefond von fl. 80.000·— für dubiose Ausstände. Der Gewährleistungsfond der Gesellschaft hat sich sonach pro ultimo December 1892 auf fl. 49,162.470·81 erhöht. Die Gesellschaft gewärtigt weiters an jährlichen Prämien nebst Zinsen über fl. 16,500.000·— aus sämmtlichen Zweigen. Durch die im Jahre 1892 bezahlten fl. 8,851.456·69 Schäden erreicht die Summe der seit Bestehen der Gesellschaft vergüteten Schäden die Höhe von fl. 253,099.377·58.

Ingenieur-Congress in Chicago. Anlässlich der diesjährigen Weltausstellung in Chicago wird daselbst ein Ingenieur-Congress abgehalten, welcher von einem Ausschusse, an dessen Spitze ein Präsident steht, geführt wird. Der Ausschuss wird die Zusammensetzung und Berathung der Hauptsitzung des Congresses leiten, das allgemeine Programm der Berathungen, Zeit und Ort der Abtheilungssitzungen feststellen. Die Einladungen zur Theilnahme am Congresse werden durch den Ausschuss erfolgen, welchem zu diesem Zwecke von den Vorsitzenden der verschiedenen Abtheilungen von Zeit zu Zeit die Namen solcher Personen oder Vereine bekannt gegeben werden, welche eingeladen werden sollen. Diese Einladungen berechtigen zur freien Theilnahme an den Berathungen aller Sitzungen.

Sollten Personen oder Delegirte, welche durch die Vorsitzenden irgend einer Abtheilung eingeladen wurden, die officielle Einladung des Ausschusses nicht erhalten haben, so sind dieselben berechtigt, diese Einladung jeder Zeit in Empfang zu nehmen. Mittheilungen, welche in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Ausschusse stehen, sind an Mr. E. L. Corthell, Chairmann, Room 902, „The Temple", Chicago, zu richten.

Der Congress umfasst folgende 7 Abtheilungen:

1. Civil-Ingenieure, 2. Maschinen-Ingenieure, 3. Bergbau-Ingenieure, 4. Hütten-Ingenieure, 5. Ingenieure für Studien, 6. Militär-Ingenieure und 7. Schiff- und Hafenbau-Ingenieure.

Die Abtheilungssitzungen werden durch Beamte organisirt und überwacht. Es können auch Sitzungen zweier oder mehrerer Abtheilungen vereinigt werden. Correspondenzen, welche die Berichte und Berathungen irgend einer Abtheilung betreffen, sind an den Vorsitzenden der bezüglichen Abtheilung und nicht an den Ausschuss zu richten.

Der Congress wird am 31. Juli beginnen und am 5. August 1893 geschlossen werden.

Am Montag den 31. Juli wird eine allgemeine Eröffnungssitzung in einer der grossen Hallen des Kunstpalastes abgehalten. Nach den Ansprachen werden die Abtheilungen in ihren bezüglichen Sitzungszimmern in demselben Gebäude zusammentreten.

Die Eintrittskarten für den Ingenieur-Congress werden von dem Secretär des Ausschusses über Vorweisung der Karte, welche von dem Beamten der verschiedenen Abtheilungen ausgegeben wurden, ausgefolgt. Dieselben berechtigen den Besitzer, den Versammlungen irgend einer Abtheilung beizuwohnen. Entrittsgebür ist keine zu entrichten.

Das Verfahren bei den Sitzungen wird im Verlesen und Berathen der von den Abtheilungsleitungen angenommenen Berichten nach den aufgestellten Normen bestehen. Eine Anzahl solcher Berichte soll schon frühzeitig im laufenden Jahre gedruckt werden, so dass Abschriften von jenen zu erhalten sind, welche Beiträge zu den Berathungen leisten wollen. Im Allgemeinen werden die Berichte nicht vollständig im Congresse verlesen, sondern im Voraus gedruckt und ein kurzer Auszug hievon vorgelegt, so dass die Berathung möglichst abgekürzt wird.

Es werden jene bevorzugt, welche schriftliche Anträge eingebracht haben, sonach diejenigen, welche mündlich vorzutragen wünschen.

Schriftliche Berichte sind zum grössten Theile durch directe Einladung hiezu gesichert, es sind aber auch sonst eingesandte Berichte zu jeder Zeit willkommen, unterliegen jedoch der Annahme seitens des Beamten, zu welcher Abtheilung der betreffende Bericht gehört.

Den Vorzug erhalten Berichte über neue und wichtige Constructionen, Maschinen, Lehrarten, Versuche und Erfindungen.

Es ist sehr erwünscht, wenn schriftliche Berichte so früh als möglich eingesandt werden.

Alle Berichte werden von den Abtheilungen in englischer Sprache gedruckt. Es können aber auch Berichte in französischer, spanischer, deutscher und anderer Sprachen eingesandt werden, welche, wenn sie angenommen wurden, in's Englische übertragen und gedruckt werden. Discussionen können in einer der drei erwähnten Sprachen geführt werden; für Dolmetsche ist gesorgt. Beiträge, welche übersetzt werden müssen, sollen so früh als möglich eingesandt werden.

Anfragen über den Massstab, Grösse der Zeichnungen etc. können von dem Vorsitzenden der Abtheilungen verlangt werden, welche auch Abschriften der Beiträge im Voraus senden wird.

Der Ausschuss wird täglich ein Programm ausgeben, welches die Reihenfolge der Berichte festsetzt, so dass sich die Ingenieure im Voraus die Sitzungen wählen können, bei welchen sie anwesend sein wollen. Dieses Programm wird die zu befolgenden Vorschriften, und so weit als möglich auch die Redner, welche an der Discussion theilnehmen, enthalten.

Es werden fünf Vormittagssitzungen seitens der Abtheilungen abgehalten, von welchen auch einige vereinigt werden können.

Der Congress wird mit einer allgemeinen Sitzung am Samstag den 5. August 1893 geschlossen, an welchem Tage keine Abtheilungssitzungen stattfinden.

Die Nachmittage können, wie es die Abtheilungen beschliessen, entweder zu weiteren Sitzungen, Besuchen der Ausstellung oder zum Besuche der für Ingenieure sehenswerten Punkte benützt werden.

Die Abende sollen Empfängen und dem geselligen Verkehre dienen.

Die Berathungen des Ingenieur-Congresses sollen vollständig veröffentlicht werden und werden Abdrücke hievon an diejenigen Ingenieure, welche hierauf subscribiren, verkauft; diejenigen Vereine aber, welche die Leitung einer Abtheilung hatten, haben das Recht, genehmigte Theile ihrer Abtheilung zu veröffentlichen.

Alle angenommenen Beiträge werden der üblichen Prüfung unterzogen, ebenso die Manuscripte, die Bestimmungen des Druckes, die Zahl, Art und Weise der Holzschnitte. Die Autorenrechte werden in allen wesentlichen Punkten gesichert und werden denselben, wenn es die Zeit erlaubt, Probeabdrücke gesandt.

Nach Schluss des Congresses werden Ausflüge zu, für den Ingenieur interessanten Punkten unternommen.

Es werden jetzt Unterhandlungen gepflogen, um den Theilnehmern am Congresse die besten und billigsten Ueberfahrten zu sichern.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 50. Gesetz vom 6. April 1893, betreffend die Herstellung der Localbahn Monfalcone- (Ronchi-) Cervignano.

„ „ 50. Gesetz vom 8. April 1893, betreffend die Herstellung der Gailthalbahn.

„ „ 51. Kundmachung der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 28. April 1893, womit in Ausführung des Handelsministerial-Erlasses vom 10. December 1892, Z. 56.001 (V.-Bl. Nr. 143, S. 2123), Abs. III, P. I, das Verzeichnis jener Stationen der Privatbahn-Verwaltungen verlautbart wird, auf welchen im Sinne des § 13, Abs. I des Betriebs-Reglements der Verkauf der Fahrkarten bereits eine Stunde vor Abgang desjenigen Zuges, mit welchem der Reisende befördert sein will, zu beginnen hat.

„ „ 52. Gesetz vom 8. April 1893, betreffend die Herstellung der ostgalizischen Localbahnen.

„ „ 52. Gesetz vom 12. April 1893, betreffend die Gewährung einer Staatsgarantie für die Localbahn Laibach-Stein und die eventuelle Einlösung dieser Bahn durch den Staat.

„ „ 52. Kundmachung des Handelsministeriums vom 28. April 1893, Z. 21.830, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.

„ „ 52. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn mit elektrischem Betriebe von der Station Freiheit der k. k. priv. österr. Nordwestbahn nach Johannisbad.

„ „ 52. Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn (Dampftrambahn) von Traiskirchen über Baden, Raubenstein, Sattelbach, Mayerling und Alland nach Klausen-Leopoldsdorf, mit eventueller Fortsetzung, resp. Abzweigung von Alland nach Altenmarkt a/d. T.

„ „ 52. Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 30. December 1892, Z. 52.158, betreffend die Erhöhung der Maximal-Fahrgeschwindigkeit auf der k. k. priv. Bozen-Meraner Bahn.

„ „ 53. Concession vom 19. März 1893, Z. 4281, zum Baue und Betriebe einer Drahtseilbahn auf den Schlossberg in Graz.

„ „ 53. Technische Concessions-Bedingnisse für die Drahtseilbahn auf den Schlossberg in Graz.

„ „ 53. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Heilenstein-Frasslau der Localbahn Cilli-Wöllan über Franz, Möttnig und St. Martin zur Station Stein der Localbahn Laibach-Stein.

„ „ 54. Concessionsurkunde vom 25. März 1893 für die Localbahn von Morchenstern nach Josefsthal.

„ „ 54. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normal-, eventuell schmalspurige Schleppbahn von der Südbahnstation Mitterndorf nach Veitsch.

„ „ 54. Einführung des Schleppbahnbetriebes auf der Strecke Dolnja Tuzla-Simin Han der bosnisch-herzegowinischen Staatsbahn Doboj-Simin Han.

LITERATUR.

Bozen (Gries) und ihre Umgebung. Mit 27 Illustrationen, 1 Orientirungstafel, 2 Karten und 2 Plänen. 5 Bogen. Octav. Geh. 80 kr. (A. Hartleben's Verlag, Wien.) Es scheint beinahe ein gewagtes Unternehmen zu sein, einer ohnedies nicht geringen Anzahl von Führern über Bozen und Gries noch einen solchen hinzuzufügen. Der Verfasser musste also seiner Sache gewiss sein; er wandte thatsächlich allen Fleiss und die nöthige Mühe an, um den Besuchern des schönen Fleckchens Erde, auf dem Bozen steht, das so viele und dankbare Freunde hat, einen praktischen Wegweiser in die Hand zu gehen. Ein gutes, brauchbares Buch liegt wirklich vor. Es enthält unter vielem Anderen die neuesten Preistarife, div. Karten, Pläne und eine sehr praktische Orientirungstafel. Was Auswahl in der Angabe von Hôtels, Firmen etc. anbelangt, so können sich die Benützer des Buches auf Güte und Gediegenheit der Betreffenden vollkommen verlassen. Mit grösster Sorgfalt wurden die Bilder ausgewählt, welche den Führer illustriren; die Originale derselben stammen von ausgezeichneten Landschafts-Photographen her. Der Verleger hat keine Kosten gescheut, das Buch dem Inhalte gemäss würdig auszustatten, es ist Alles in Allem ein brauchbares, gutes und in seinem Aeussern anziehendes Werk, nicht nur ein Führer, sondern eine liebenswürdige Erinnerung an Bozen, Gries und deren schöne Umgebungen.

Eine Reise nach Freiland. Von **Theodor Hertzka.** Leipzig, Reclam's Universal-Bibliothek Nr. 3061, 3062. Offenbar um der freiländischen Propaganda noch kräftigeren Anstoss zu geben als bisher durch die zahlreichen deutschen und fremdsprachigen Ausgaben seines „Freiland" geschehen ist, hat der bekannte volkswirthschaftliche Schriftsteller Dr. Theodor Hertzka, der über diesen Gegenstand auch in unserem Club im Jahre 1891 einen Vortrag gehalten hat, in der Reclam'schen Universal-Bibliothek ein Büchlein unter dem Titel „Eine Reise nach Freiland" erscheinen lassen. Die Fabel desselben ist, dass ein junger europäischer Ingenieur, angeekelt durch die socialen Zustände der bürgerlichen Welt, im siebenten Jahre des Bestehens Freilands dorthin auswandert und seine Erlebnisse auf dem Gebiete der Arbeit, des öffentlichen und geselligen Lebens schildert. Das 200 Seiten umfassende Werkchen ist überaus lebendig geschrieben, die schwierigsten ökonomischen und socialpolitischen Fragen sind in durchsichtigster Klarheit dargestellt, und wir können daher dasselbe Jedermann, der sich für sociale Probleme interessirt, als in gleicher Weise belehrende und unterhaltende Lectüre bestens empfehlen.

CLUB-NACHRICHTEN.

Excursion zur Besichtigung des Prüfungslocales und des Instructions-Waggons für die Instruirung des gesammten Executiv-Personales der Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Einer Einladung, welche der Ober-Ingenieur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Herr Hans Fillunger, in seinem in der Clubversammlung am 21. Februar 1893 gehaltenen überaus interessanten Vortrage an die Mitglieder des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten ergehen liess, folgeleistend, fand sich am Dienstag den 9. Mai d. J. im Magazine Nr. VI des Wiener Nordbahnhofes eine stattliche Anzahl von Clubmitgliedern, sowie zahlreiche Gäste zur Besichtigung des dortselbst gelegenen Instructions- und Prüfungslocales ein.

Herr Ober-Ingenieur Fillunger erläuterte in einem mehr als einstündigen sehr anregenden Vortrage der Versammlung die Einrichtungen des Saales, welcher die Menge der Zuhörer kaum fasste, und demonstrirte an der Hand der Schul-Apparate seine bewährte und ebenso einfache als unfehlbare Methode der Instruirung und Prüfung des Betriebspersonales. Reicher Beifall lohnte den spannenden Ausführungen des Vortragenden, denen das anwesende Auditorium bis zum Schlusse mit stetigem Interesse folgte. Hierauf fand noch eine Besichtigung und Erläuterung des Instructionswagens statt, welcher — ein fahrbares Schulzimmer — mit denselben Apparaten ausgerüstet ist, wie das Prüfungslocale.

Eine ebenso animirte als gemüthliche Fortsetzung fand diese Excursion im Gasthause „zum braunen Hirschen" im Prater, wo sich eine stattliche Tafelrunde des schönen Abends und des trefflichen Bieres erfreute. Herr k. k. Baurath Schmarda sprach namens der Clubleitung Herrn Ober-Ingenieur Fillunger den Dank aus, worauf Letzterer mit einem Toaste auf alle Clubmitglieder erwiderte. Als „Nachträge" hierzu wurden noch ausgebracht Toaste von Herrn Ober-Ingenieur Rosche auf die anwesenden Gäste, in deren Namen Herr Ober-Inspector Perner dankte, von Herrn Dr. Spitzer auf das Fortblühen der Gemüthlichkeit unter der Leitung seines hochverdienten Ausschusses u. s. w. In später Stunde erst fand diese in jeder Beziehung äusserst gelungene Excursion ihr Ende.

Dr. R. C. S.

An die P. T. Clubmitglieder!

Der Leihbibliothekar A. Last hat über mündliche Anfrage sich bereit erklärt, die sonst übliche Einlage zu erlassen und die monatliche Leihgebühr auf 80 bis 90 kr. zu ermässigen, falls mindestens dreissig Clubmitglieder zu abonnieren sich verpflichten.

Alle jene Herren Collegen, welche von dieser Begünstigung Gebrauch zu machen gedenken, werden hiermit ersucht, dies bis spätestens Ende Juni dem Club-Secretariat schriftlich bekanntgeben zu wollen.

Das Beneficien-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 22. Wien, den 28. Mai 1893. XVI. Jahrgang.

Das historische Museum der k. k. österreichischen Staatsbahnen.

Das Netz der k. k. österreichischen Staatsbahnen in seinem gegenwärtigen Umfange vereinigt eine Gruppe von Linien, deren Einzelgeschichte sich vielseitig wiederholen und deshalb das Interesse gegenseitig abschwächen würde; dagegen bietet die Auswahl des Eigenthümlichen jeder ursprünglich selbstständigen Bahn, in ihrer Nebeneinanderstellung ein fesselndes und lehrreiches Bild der Entwickelung des Eisenbahnwesens. Die Stamm-Mutter des österreichischen Staatsbahnnetzes ist bekanntlich die Kaiserin Elisabethbahn, die mit ihren Traditionen und Reliquien am weitesten in die Vergangenheit greift. Am 7. September 1827 wurde die später zu ihr gehörende Pferdebahn Budweis-Trojern, am 1. Mai 1836 die Schmalspur-Locomotivbahn Lambach-Gmunden eröffnet, und auch ihre Hauptlinien, von der um zwei Jahre älteren Strecke Krakau-Dembica der Carl Ludwig-Bahn abgesehen, sind die ältesten der nunmehrigen Staatsbahnen, ihre Denkmäler die ehrwürdigsten, was beim ersten Blicke in das Museum zu erkennen ist. Und sehr bald nach Verstaatlichung der Elisabethbahn, bereits im Jahre 1885 fasste die k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen den dankenswerten Entschluss, die damaligen und aus früherer Zeit noch erreichbaren Wahrzeichen sämmtlicher bereits erworbenen und künftig zuwachsenden Staatsbahnlinien in einem historischen Museum zu vereinigen. Der geistige Schöpfer dieses Planes, General-Directionsrath Dr. Victor Röll, war von diesem Zeitpunkte an jahrelang erfolgreich um die Gründung und das Wachsthum des Museums bemüht, das auch im Jahre 1888 in der Ausstellung zur Feier des Regierungs-Jubiläums Sr. Majestät, welche der niederösterreichische Gewerbeverein so effectvoll veranstaltete, durch einige, die Abtheilung für Eisenbahnbahnwesen zierende Gegenstände vertreten war. Dann aber trat eine Stagnation ein, insbesondere deshalb, weil es an geeigneten Räumen fehlte, die Sammlungen erheblich zu vermehren, und namentlich so aufzustellen, dass sie der Fachwelt und dem Publikum wirklich einen Genuss boten. Die Ueberfüllung aller Staatsbahngebände durch den wegen Zufall neuer Linien stets wachsenden Beamtenkörper ist bekannt. Die General-Direction gab aber den Plan nicht auf und es gelang der Energie des Regierungsrathes Dr. Alfred Freiherrn v. Buschman, alle Hemmnisse zu überwinden und nicht nur das Museum zu neuem Leben zu erwecken, sondern es reichlich zu vermehren, gefällig und lehrreich zu organisiren und es endlich seinem eigentlichen Zwecke zuzuführen, nämlich aller Welt zugänglich zu machen. An jedem Montage und Donnerstage zwischen 2 und 5 Uhr Nachmittags kann Jedermann sich von dieser Neuschöpfung überzeugen. Sie wurde möglich durch das sympathische Entgegenkommen der Directoren der k. k. Staatsbahnen, jeder in seinem Ressort, und durch das von den einzelnen Abtheilungen gewährte thatkräftige Wirken ausgezeichneter Fachmänner, der Ingenieure Axmann, Bauer, v. Littrow und der Ober-Ingenieure Köstler und Rank für Verkehr, Maschinenwesen und Bahnerhaltung, jeder in seinem Ressort. Zur Förderung und Gruppirung erkannte die General-Direction in dem durch seine Installationen auf den Weltausstellungen in London 1862, Wien 1873 und Paris 1878, auf der Gewerbeausstellung Wien 1888 etc. verdienten Official Hölzlhuber die berufenste Persönlichkeit. Er hat seine vielseitigen Erfahrungen auf diesem Gebiete auch bei dem Museum der k. k. Staatsbahnen bewährt und ausserdem durch weit über 100 Landschaftsbilder eigener Schöpfung von Staatsbahnstrecken, meist Aquarellskizzen, die Sammlungen belebt.

Die Ausstellung füllt drei Säle zu ebener Erde des Administrationsgebändes der General-Direction gegenüber dem Westbahnhofe. Sie umfasst jetzt bereits gegen 1000 Nummern (wobei ganze Sammelwerke nur je eine Nummer tragen), und vergrössert sich continuirlich. Sowie nach dem Ausspruche eines vielgenannten Eisenbahn-Verwaltungsrathes, der vor 50 Jahren barfuss nach Wien kam, nur die Zurücklegung der ersten 1000 Gulden unsäglich schwer ist, während die weiteren 999.000 sich

schon leichter ansammeln und, wenn einmal eine Million voll ist, die anderen von selbst dazu kommen, so geht es auch hier. Jetzt, wo der Wert des Bestehenden in die Augen springt, finden sich Viele, die nach der ersten Würdigung des Museums sich an Gegenstände ihres Besitzthums erinnern, die in das Eisenbahnwesen einschlagen und sie dem Museum widmen. Obwohl der an Ort und Stelle erhältliche Katalog den gegenwärtigen Bestand bescheiden einen Grundstock nennt, der „noch lange nicht seinem Zwecke entspricht", so wird doch jeder Laie schon beim Eintritt sich von dem Gebotenen angezogen fühlen und dem erfahrenen Berufsmanne werden Erinnerungen an die alte, die mit Recht und Unrecht zugleich sogenannte gute alte Zeit aufsteigen, an die auch für das Eisenbahnwesen patriarchalische Zeit, die gleichwohl eine Periode der Thatkraft und des emsigen, soliden Schaffens war, wenn auch ihre Wahrzeichen neben den Gebilden des modernen Verkehres sich ausnehmen wie die alte Soldatenflinte mit Feuerstein und Pulverpfanne und sechzehn Tempos vor jedem Schusse neben unserem Mannlicher-Gewehre. Schon aus Nr. 1 des Museums, aus der Concessionsurkunde vom 7. September 1824 des Anton Ritter v. Gerstner, betreffend den Bau einer Holz- und Eisenbahn mit Pferdebetrieb von Mauthausen nach Budweis, blickt diese alte Zeit, wo die Heizhäuser noch die Gestalt von reinlichen Ställen, die Schnellzugs-Locomotiven von gut genährten Rossen, und die schweren achtkuppeligen Lastzugsmaschinen die von starken Ochsen hatten, über deren Truckgestelle und sonstige körperliche, der Reparatur unterliegende Bestandtheile Zugförderungs-Rapporte geführt wurden (Nr. C. 1. der Ausstellung), worin es wörtlich heisst: „Ochs I hatte beim Einspannen den 23. November 1846 etwas Keuchhusten. Ochs III scheint beim Vorausgehen weniger brauchbar zu sein, übrigens geht derselbe hinter einem anderen Wagen sehr fleissig" u. s. w.

Die Concessionsurkunden der bereits verstaatlichten Bahnen, 22 an der Zahl, alle schön und die meisten künstlerisch ausgestattet, liegen sämmtlich auf. Hieran schliessen sich 180 Stück theils Albums mit je einer Anzahl von Aquarellen, Zeichnungen oder Photographien, theils Collectionen ebensolcher Aufnahmen, zusammen über 600 Bilder von Landschaften, Bahnhöfen und Objecten längs der Staatsbahnlinien, dann einige Reliefs von Gebirgspartien, mehrere Karten, ferner bildliche Darstellungen historischer Momente, z. B. der Ankunft des Kaisers Franz und der Kaiserin Caroline Auguste in St. Magdalena bei Linz zur Eröffnung der Pferdebahn von Linz nach Budweis (21. Juli 1832), dann der Rückkehr des Kaisers Franz Josef vom deutschen Fürstentage in Frankfurt a. M. (4. September 1863), Aquarellskizzen des decorirten Westbahnhofes in Wien anlässlich des Einzuges der Kronprinzessin Stefanie, letztere gemalt von Rank, etc.

Es folgen einige Original-Eisenbahnuniformen aus früherer Zeit, Diplome, erworben von einzelnen Bahnen bei Ausstellungen, Tableaux und Graphikons, dann aber einer der anziehendsten Theile des Museums, nämlich Büsten und Porträts von um das Eisenbahnwesen verdienten Männern. Neben den Standbildern weltbewegender Erfinder, wie Watt, Stephenson, Oersted, folgt eine Reihe von Persönlichkeiten, die eine leitende Stellung im Eisenbahnwesen, und zwar in jenem Oesterreichs, sich errungen und zum Theil entscheidenden Einfluss auf dessen Geschick durch ihren Rang ausgeübt, zum Theil aber auch durch ihr Genie fortschrittlich und bahnbrechend im weitesten Sinne gewirkt haben. Lediglich nach den Katalognummern gereiht, sind die Namen: Gerstner, Schwarzenberg, Schey, Wickenburg, Keissler, Lanna, Schönerer, Kogerer, Czedik, Obermayer, Lott, Perl, Steingraber zu nennen, deren Bildnisse hier von der einfachen Photographie oder Kreidezeichnung bis zum künstlerischen Oelgemälde oder zur Steinbüste dargestellt sind. Bei diesem Anblicke wird dem Beschauer die Thatsache besonders deutlich, dass es im Eisenbahnwesen, wie bekannt, nicht üblich ist, den Lebenslauf seiner hervorragenden Männer biographisch festzuhalten. Obwohl die Eisenbahnliteratur bereits Sääle anfüllt und immer umfangreicher wird, findet sie keinen Raum für die Charakteristik von Personen, vor deren Genie und Thatkraft, oder Macht und einflussreicher Stellung sich Alles beugt, was zum Fache gehört. Während, von Künstlern gar nicht zu sprechen, Staatsmänner, Militärs und Gelehrte jeden Wissenszweiges, sobald sie einen hervorragenden Posten sich errungen, ihren sicheren Platz in allgemeinen Encyklopädien erhalten, gelingt dies dem Eisenbahnfachmanne auch bei bedeutender Leistung und Stellung ungleich seltener, und nur die Schöpfer epochaler Erfindungen und Neuerungen erlangen einen Nekrolog; eine specielle Fachgeschichte gibt es nicht. Höchstens erscheinen beim Ableben des Betreffenden Biographien seines Wesens und seiner Thätigkeit, die von der Familie aufbewahrt werden, für einen etwaigen späteren Chronisten aber kaum mehr auffindbar sind, und nebstdem meistens von Unrichtigkeiten und Widersprüchen strotzen. Und doch hat er, möge man das Eisenbahnwesen noch so bescheiden als Mikrokosmos betrachten und möge der Abgeschiedene auch kein Erfinder, sondern nur lange Zeit General-Director einer Hauptbahn gewesen sein, entscheidenden Einfluss auf das Geschick von tausenden Menschen und Millionen des Volksvermögens ausgeübt, so dass seine objective Charakteristik für die Fachwelt gewiss anziehend und lehrreich wäre. Deshalb ist es eine von den dankenswerten Leistungen des Museums, die Erinnerung an diese Männer wenigstens durch ihr Bild festzuhalten, und es wäre für künftige Zeiten lohnend, vielleicht in den Katalog biographische Skizzen mit besonderem Hinblick auf die Leistungen der Betreffenden einzuschalten.

Alle bisher berührten Objecte befinden sich in der ersten von den vier Gruppen, in welche die Museums-Gegenstände sachlich eingetheilt sind. Die erste Gruppe nennt sich: A) Allgemeines, und zählt gegen 300 Num-

mern. Sie enthält darunter nebst dem Erwähnten und vielem Anderen auch einige Andenken, wie: das Erinnerungsblatt, welches die Abtheilungsvorstände der Kaiser Franz Josef-Bahn ihrem General-Director Kogerer zu Ehren seines rühmlichen Sieges über das Witzblatt „Der Floh" im Schwurgerichtsprocesse vom 11. bis 16. December 1871 gewidmet haben; ein Tableau mit den Photographien der vom 15. December 1858 bis 15. December 1883 dem Dienerstande der Kaiserin Elisabethbahn angehörigen Bediensteten anlässlich ihres 25jährigen Jubiläums u. v. A.

Die zweite Abtheilung: *B)* Bau und Bahnanlage bringt gleich den folgenden zwei Abtheilungen neben Abbildungen, geordnete Sammlungen wirklicher Constructionen und in diesen, aus dem thatsächlichen Eisenbahngefüge entnommenen Bestandtheilen liegt der Schwerpunkt der drei Fachabtheilungen des Museums. In der Technik ist heute Alles Zeichnung und meist complicirte Zeichnung; Zirkel und Reisschiene regieren und schaffen sich kreuzende und übergreifende Linien und Coten bis zur Verwirrung, die nur der Specialist versteht, weil er sie verstehen muss. Lebendiger für Alle, für Laien und Fachmänner, bleibt jedoch immer die Wirklichkeit als die beste Zeichnung, abgesehen davon, dass es auch unter sonst leistungsfähigen Techniker Naturen gibt, deren Gestaltungsvermögen Mühe hat, die ebene Zeichnung in die drei Dimensionen des plastischen Körpers zu übertragen. Die Phantasie lässt sich hierin so wenig erzwingen wie in der Dichtkunst. Aus vielen Technikern, deren Vorstellungskraft in der darstellenden Geometrie sich mühsam und mit wenig Erfolg abquälte, sind gleichwohl, sobald sie in die Praxis traten, Ingenieure geworden, deren Leistungen zu den besten ihres Faches gehörten. Die der Wirklichkeit, der Natur entnommenen Objecte sind verständlich für Jedermann, und machen Eindruck auch auf das grosse Publikum, und darum werden die Sammlungen des Eisenbahn-Museums allgemeinen Nutzen bringen. Neben der Collection von nicht weniger als 38 verschiedenen Schienenstössen mit eben so vielen Gattungen von Schienenprofilen und Stossconstructionen der gegenwärtigen Staatsbahnen aus den letzten 35 Jahren, sind gusseiserne Fischbauch- und Rillenschienen mit gusseisernen Stühlen und Steinzeugunterlagen aus dem Jahre 1825 da und noch andere, theils actuelle theils historische Oberbausysteme, theils im Modell, theils aus der Natur geholt, nebst etlichen durch langen Gebrauch oder besonderen Anlass abnorm deformirten Einzelstücken. Und so wie der Oberbau sind Theile des Unterbaues, wie Zugschranken, Schubthore, dann Werkzeuge des Bahnbaues, wie Bohrmaschinen im Original, Schienennagelzangen, Geleisemesser und ganze Objecte, wie Brücken, in Modellen dargestellt. Daneben befinden sich reichlich viele Abbildungen ganzer Bahnstrecken, einzelner Objecte und Constructionen, ferner besondere Modelle, darunter besonders hervorragend das grosse Gyps-Modell des Kaiser Franz Josef-Bahnhofes in Prag mit dem neuen, dort herzustellenden Aufnahmsgebände und übrigen Vollendungsbauten.

Wie erwähnt, ist das Arrangement der drei Fachabtheilungen gleichmässig, und so enthält die Abtheilung:

C) Verkehr, Telegraphen- und Signalwesen, sowie elektrische Einrichtungen, vorwiegend wirkliche Constructionsbestandtheile und Apparate, Signalmittel als: Laternen, Scheiben, Blockapparate, Signalmaste, dann Weichenriegel, Stellwerke; Telegraphenapparate als: complete Morse-Station, Linienwechsel, Blitzschutzvorrichtungen, Triebwerke, Glockensignalapparate, eine tragbare Feldtelephonstation zur Einschaltung einer beliebigen Stelle der Streckendrahtleitung und Correspondenz mit der Station, Modell eines Intercommunications-Signales für Lastzüge im Arlbergtunnel, eine Tunnelsignal-Vorrichtung, automatische Signalgeber, und überhaupt eine reiche Anzahl von Apparaten für elektrische Telegraphie, welche die Ausrüstung der k. k. Staatsbahnen mit den bewährtesten Neuerungen darthun. Neben den modernsten Erfindungen ist aber auch des historischen Theiles gedacht und alte Signalmittel, Plakate, Fahrkartenpressen und Fahrlegitimationen, Fahrpläne, Aufnahmen bedeutender Unfälle und Elementarschäden u. s. w. sind lehrreich vertreten. Auch sind aufgestellt: complete Rettungskästen, Composteure, Fahrkartenpressen, dann Collectionen alter und neuer Fahrlegitimationen, Plakate, Reiseliteratur, Fahrpläne und Graphikas.

Die Abtheilung *D)* Fahrbetriebsmittel, sowie Zugförderungs- und Werkstättendienst zeigt eine Collection in natura von 59 Typen Wagenachslager der österreichischen Staatsbahnen, durchschnitten, mit Angabe der zugehörigen Menge und Gattung an Schmiermateriale, der Anzahl von Gebrauchsjahren, mit der betreffenden Type versehenen Wagen und der Heisslaufer hievon, somit eine zur Beurtheilung des relativen Wertes verschiedener Lagerconstructionen lehrreiche Sammlung. Die imponirendsten Reliquien bestehen in der Original-Personenzugs-Tenderlocomotive „Gmunden" (gebaut 1854) der schmalspurigen Lambach-Gmundener Bahn, auf dem alten Oberbaue dieser Bahn stehend, und einem Original-Personenwagen II. Classe der Pferdebahn Linz-Budweis, auf einem Original-Schleppwechsel dieser Bahn stehend, dann Original-Bestandtheilen und Modellen aller Art sowohl alter als neuer Locomotiven und Wagen; besondere Constructionen von Radreifenbefestigungen, Kuppelungen, Schmiervorrichtungen, Injectoren, Feuerroste, deformirte Feuerbüchsen, Kesselwände, Räder etc. etc. und ebenfalls eine grosse Zahl von Abbildungen, namentlich viele von früheren und gegenwärtigen Fahrmittel-Typen zum ewigen Gedächtnisse.

Die Namen von Erfindern oder Firmen zu nennen, deren Schöpfungen früherer und neuester Costruction in den Fachabtheilungen des Museums aufgestellt sind, ist in dieser gedrängten Uebersicht unmöglich.

Unter dem Titel: Anhang besitzt das Museum noch eine kleine, eine fünfte Abtheilung lehrreicher Gegenstände aus allen Fachgruppen, die nicht Eigenthum des Museums sind, sondern von anderen Besitzern ihm zur

Aufbewahrung und Ausstellung überlassen wurden. Es befinden sich darunter ehrwürdige Reminiscenzen an die Wien-Raaber, Wien-Gloggnitzer, an die Kindheit der Kaiser Ferdinands-Nordbahn und der vormaligen k. k. nördlichen Staatseisenbahn, an alte Zeiten deutscher und anderer ausserösterreichischer Bahnen, daneben auch Gegenstände neuerer Provenienz von heimischen und fremden Eisenbahnen.

Dieser Abriss des im Museum Gebotenen zeigt, dass Actuelles mit Historischem, für die Gegenwart Nützliches mit Alterswürdigem darin vereinigt ist. Wer in der Eisenbahngeschichte bewandert ist, wird in diesem Museum Aehnliches empfinden wie der Geologe beim Eintritt in die paläontologischen Sammlungen des naturhistorischen Hofmuseums mit ihren Fossilresten, und jener Fachmann, dessen persönliche Erinnerung in die Vorzeit hineinreicht, wird inmitten ihrer Wahrzeichen sich als homo diluvii testis fühlen. Gar nicht zu reden von dem bereits erwähnten Pferdebahnwagen aus dem Jahre 1840, der wie eine alte Familienkutsche seine behäbigen Räume zeigt, um den Reisenden mütterlich darin aufzunehmen und einschläfernd mit einer Geschwindigkeit von zwei Meilen per Stunde vorwärts zu schieben, und nicht zu reden von den Oberbauconstructionen, Schichtenplänen und Längenprofilen aus den dreissiger und zwanziger Jahren, so muthen schon die Erinnerungen an die erste Betriebsperiode der Elisabethbahn-Hauptlinien den Beschauer an wie der Uebergang vom Schottenring zum tiefen Graben in Wien. Sie mahnen an Zeiten, wo täglich ein einziger Eilzug nach Salzburg abging, der im Winter zuweilen vier Personen von Wien mitnahm, wo die, ausschliesslich dem Frachten-, meist Getreide-Transporte dienende Verbindungscurve Hetzendorf-Penzing ebenfalls oft nur vier Wagen im Tage beförderte und wo, wenn diese Zahl auf zwanzig stieg, Director Keissler, dessen sprechend ähnliches Oelbild im Museum die Manen der Elisabethbahn zu erwecken scheint, von einem guten Tage sprach und ihm die Cigarre — nebst der Arbeit Tag und Nacht seine einzige Passion — fast so gut schmeckte wie an dem Mariabrunner Kirchtage den 8. September, dem einzigen Feiertage, an welchem die Anzahl der Ausflügler, tour und retour summirt, dreissigtausend und mehr erreichte, ein schon monatelang vorher von dem Personale gefürchteter Tag, und mit Recht, wenn man die damalige Bahnhofsanlage und die verfügbare Quantität der Betriebsmittel beachtet. An diesem Tage versahen die höchsten Spitzen der Direction zum Theile selbst den Platzdienst und einmal ertönte mitten in das Gewirre sogar die Stimme des gefürchteten Verwaltungsrathes Schönerer, der nicht übel Lust zeigte, persönlich auch eine Signallaterne zu ergreifen und damit so geübt zu manipuliren wie ein Marineminister mit dem Steuerruder.

Und nach Vollendung der Elisabeth- und der Carl Ludwig-Bahn kam die eigentliche Stagnationsperiode Oesterreichs, namentlich im Bau- und Verkehrswesen, mit allen ihren Consequenzen für Grosse und Kleine, für Capital und Personal, bis nach dem zuerst arg nachwirkenden Kriegsjahre 1866 plötzlich die Gründungszeit, nach ihr der Rückschlag 1873, die allmälige Reconvalescenz und als Schlussperiode 1882 die noch fortdauernde Verstaatlichungszeit kam. Und aus allen diesen Epochen zeigt das Museum zahlreiche und lebendige Symbole: als eines der jüngsten ein Stück Schlacke, gewonnen aus einer gemüthlichen und volkswirthschaftlich guten Kaiser Nero-That, nämlich aus der Verbrennung von Actien- und Prioritäten-Coupons verstaatlichter Bahnen, im Werte von acht Millionen Gulden, so geschehen in der Werkstätte Wien Westbahnhof am 15 Juli 1891. Grell sticht von diesem Reste friedlicher Zerstörung die Original-Feuerbüchse des am 16. September 1892 bei Kalwang explodirten Locomotivkessels ab, in ihrer grotesken Deformation an eine in blutiger Schlacht zerfetzte Kriegsfahne erinnernd.

So ist das Museum der k. k. österreichischen Staatsbahnen ein Denkstein, um einen Theil der kurzen, doch ruhmvollen Geschichte der Eisenbahnen vor Vergessenheit zu bewahren, und sie bedarf solcher Denksteine, denn die Nachwelt kümmert sich im Allgemeinen nicht viel um die bahnbrechende Mühe ihrer Vorfahren. Ist nur eine Idee soweit in die Praxis eingeführt, dass sie ihren Mann nährt, so frägt er selten nach ihrem Schöpfer. Wahrzeichen aus der Vergangenheit mahnen ihn an diese Pflicht und deshalb ist das historische Museum ein pietätvolles Werk.

M—a.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die elektrische Hochbahn auf der Chicagoer Weltausstellung wird die zweite Bahn dieser Art sein, nachdem die Liverpooler Hochbahn im Februar d. J. als erste der Welt eröffnet worden ist. Wenn auch die Chicagoer Ausstellungsbahn in erster Hinsicht dem Bedürfnis ihre Entstehung verdankt, für den ausgedehnten Ausstellungsplatz ein Verkehrsmittel zu schaffen, das eine schnelle Verbindung zwischen den einzelnen Theilen des Jackson-Parkes ermöglicht, ohne die Ausstellungsbesucher der Belästigung durch Rauch auszusetzen, so hofft man gleichzeitig, dass die Bahn das Vorbild für zahlreiche in den verschiedensten grossen Städten Amerikas geplante oder mit der Zeit erforderlich werdende Schnellverkehrslinien abgeben werde. Insoweit ist die Anlage gleichzeitig als Ausstellungsobject zu betrachten. Die „Railr. Gaz." theilt u. a. über dieselben Folgendes mit:

Die Bahn ist 5 km lang, zweigleisig und an den Enden mit Schleifen zum Kehren der Züge versehen. Im Ganzen sind 10 Stationen vorhanden. Der Unterbau der Bahn besteht aus hölzernen Jochen, die auf 30 cm starken, 1·20 m unter der Erdoberfläche liegenden und 2·1 m im Geviert grossen Betonplatten aufruhen. Die Pfosten der Joche sind 3·7 m von Mitte zu Mitte entfernt. Die Joche selbst sind meist in Entfernungen von 7·6 m von einander aufgestellt. Die Ueberbauten sind von Eisen. Die Stationen sind, soweit als möglich, etwas gegen die benachbarten Strecken erhöht, so dass das Halten und Anfahren der Züge erleichtert wird. Die grösste Steigung beträgt 1 : 67.

Die Kraftstation liegt in dem südwestlichen Theil des Ausstellungsparkes. Sie enthält u. a. eine Verbund-Dampfmaschine von 2000 Pferdekräften, die direct mit einer Dynamomaschine von 1500 Volt-Ampère Leistungsfähigkeit verbunden ist. Letztere Maschine ist die z. B. grösste ihrer Art in Amerika.

Das Betriebsmaterial besteht aus 18 Zügen von je 4 Wagen. Der erste Wagen in jedem Zuge ist mit 4 Motoren versehen. Die Letzteren sind so eingerichtet, dass sie eine schnelle Ingangsetzung des Zuges ermöglichen. Jeder Motor vermag nominell ungefähr 133 PS. zu leisten, so dass die nominelle Kraftentwickelung des Zuges auf 532 PS. gesteigert werden kann. Jeder Wagen ist 14·3 m lang und vermag 96 Personen aufzunehmen. Die Beleuchtung erfolgt durch elektrische Glühlampen. Die Züge sind mit Newyork-Luftbremsen

neuester Bauart ausgerüstet, und können bei schnellster Fahrt auf 120 m zum Stehen gebracht werden. Die Wagenthüren sind an den Längseiten angebracht. Sie werden mittelst eines am Ende des Wagens befindlichen Hebels beim Einfahren in die Station gleichzeitig geöffnet und dann in gleicher Weise wieder geschlossen.

Für die Zuführung des Stromes wird eine besondere T-förmige Schiene, für die Rückleitung werden die eisernen Träger des Ueberbaues benützt. Die Stösse dieser Theile sind zu diesem Zwecke mit Kupferplatten verlascht. Die Bahn wird mit einem Blocksignal-System ausgerüstet, das ausser mit sichtbaren Signalen noch mit einer Vorrichtung versehen ist, die beim Ueberfahren eines Haltesignales den Zug zum Stehen bringt.

Man glaubt eine Rundfahrt durch den Ausstellungspark in 40 Minuten, unter Halten an allen Stationen, ausführen zu können. Der Fahrpreis ist auf 10 Cts. festgesetzt.

Biegsame Metallröhren. Die für die Dampfheizung der Eisenbahnwagen jetzt im Gebrauche stehenden Schläuche und Röhren entsprechen den an sie gestellten Anforderungen nicht genug und war es bisher auch nicht gelungen, derartige Röhren herzustellen, welche allen Ansprüchen genügten. Nun hat aber der Franzose E. Levasseur, welcher sich als Goldarbeiter mit der Herstellung von Armbändern in Schlangenform beschäftigte, welche aus einzelnen, in sich beweglichen Gliedern zusammengesetzt wurden, biegsame Metallröhren erfunden. Nach Art dieser Armbänder hat nun derselbe dünne, verschiedenartig profilirte Glieder in Schraubenform gewunden und eines über das andere geschraubt, wodurch eine bewegliche Röhre von sehr geringem Durchmesser entstand. Zum Abdichten der Röhren verwendete Levasseur eine dünne Verpackungsschnur. Obwohl diese Röhren ihren Zweck erfüllten, so wollte er doch auch die Verpackungsschnur noch vermeiden und die Röhren ohne jedes weitere Hilfsmittel durch einfaches Haften von Metall auf Metall zum unbedingten Dichthalten bringen.

Nach langwierigen Versuchen erreichte er auch dieses Ziel und da sich diese Röhren trotz ungläubigen Kopfschüttelns vieler Fachleute in der That bewähren, so tauchen natürlich auch allerhand Theorien auf, um die Wirkungsweise der Spiralen zu erklären. Es wurde constatirt, dass diese Röhren einen hohen inneren Druck bis 18 Atm. aushalten und auch unter einer mässigen Luftleere verwendbar sind.

Die Verbindung zweier Röhrenstücke kann entweder in der bekannten, bei Schlauchverbindungen gebräuchlichen Weise mittelst Ueberwurfmutter oder mittelst einer Muffe hergestellt werden. Die Herstellung der Röhren geschieht ungefähr wie folgt: Ein flaches Metallband, welches natürlich sehr widerstandsfähig sein muss, um die mehrfachen scharfen Biegungen aushalten zu können, wird in das gewünschte Profil gewalzt. Ein zweites gleich profilirtes Band wird dann in das erste eingelegt, worauf beide mit Hilfe von Führungsrollen auf einen Dorn gewickelt und in die Form der Spiralen gebracht werden. Danach wird das Ganze mittelst geeigneter Vorrichtungen wieder von dem Dorne abgestreift. Die Herstellungsweise derartiger Röhren ist gegenwärtig so weit entwickelt, dass auf einer einzigen automatisch arbeitenden Maschine das flache Metallband zu vollkommen fertigen Röhren verarbeitet wird. Zu 3/4zölligen Röhren verwendet man Metallbänder von 0·6 mm Dicke und 14 mm Breite. Für das laufende Meter Rohr hat man ungefähr 10 m Band nöthig. Nach „The Engineer" sollen die Gewichte der Röhren annähernd folgender Tabelle entsprechen:

ein	5/16zölliges Rohr	wiegt	0·80 kg	pro	engl.	Fuss
„	3/8 „ „	„	0·96 „	„	„	„
„	1/2 „ „	„	1·28 „	„	„	„
„	5/8 „ „	„	2·08 „	„	„	„
„	3/4 „ „	„	2·72 „	„	„	„
„	1 „ „	„	3·52 „	„	„	„
„	1 1/4 „ „	„	4·80 „	„	„	„
„	1 1/2 „ „	„	5·44 „	„	„	„

Gegliederte Metallröhren haben nicht die Nachtheile von Gummiröhren; sie besitzen gegen inneren Druck eine hohe Widerstandsfähigkeit und in noch höherem Masse gegen äusseren, ein Vorzug, welcher keinem anderen biegsamen Rohre in gleichem Grade eigen ist.

Von nicht zu unterschätzendem Werte beim biegsamen Metallrohr ist seine hohe Widerstandsfähigkeit während des Gefrierens von Leitungen, weil es nachgiebiger ist als starre Röhren. Einige Verwendungsarten, bei welchen die biegsamen Metallröhren bereits Probe bestanden haben, sind: bei Gesteinbohrmaschinen, um ihnen hochgespannte Pressluft zuzuführen; ferner als mit 10 At. Druck zu beanspruchende Dampfleitungen, sowie als Leitungen für beliebige andere Zwecke bis zu 13 At. Arbeitsdruck; des Weiteren um die Behälter der Strassenbahnwagen mit Petroleumgas zu versehen. Sie fanden weiter Verwendung in der Lack- und Firnissfabrikation, bei der Herstellung von Conserven u. a., ferner zur Umhüllung und zum wirksamen Schutze für elektrische Leitungsdrähte und Kabel.

Durch fortwährende Verbesserungen an den Einrichtungen zur Fabrikation dieser Röhren ist es gelungen, sie auch im Preise mit den Schläuchen und Röhren aus Gummi concurrenzfähig zu machen, so dass sie sich mit Rücksicht auf ihre hohen Vorzüge wohl trotz des höheren Preises immer mehr einführen werden.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Geheimen Rathe und Sectionschef im Handelsministerium, Dr. Heinrich Ritter von Wittek, das Commandeurkreuz des St. Stefans-Ordens verliehen.

Rechnungsabschluss der österreichischen Nordwestbahn pro 1892. Dem Geschäftsberichte pro 1892 zufolge haben die Gesammteinnahmen des garantirten Netzes im abgelaufenen Jahre 9·39 Millionen Gulden (+ 0·15 Millionen Gulden), die Gesammtausgaben 5·45 Millionen Gulden (+ 85.603 fl.) betragen. Der Nettoertrag stellt sich auf 3·94 Millionen Gulden (+ 66.234 fl.) Wird diesem Ergebnisse die provisorisch ermittelte Summe des garantirten Reinerträgnisses mit 4·44 Millionen Gulden entgegengehalten, so ergibt sich ein Abgang von 0·53 Millionen Gulden (— 35·729 fl.) und muss demnach die Staatsgarantie mit diesem Betrage in Anspruch genommen werden. Die Gesammteinnahmen des Ergänzungsnetzes betrugen 6·06 Millionen Gulden (— 0·40 Millionen Gulden), die Gesammtausgaben 2·85 Millionen Gulden (+ 3062 fl.), es verbleibt demnach ein Nettoertrag von 3·31 Millionen Gulden (— 0·40 Millionen Gulden). Wie bereits bekannt, wird für das garantirte Netz eine Dividende von 9 fl., für das Ergänzungsnetz (Elbethalbahn) eine solche von 10 1/2 fl. per Actie in Vorschlag gebracht. Bezüglich der Betriebsdetails ist hervorzuheben, dass im Personenverkehre auf dem garantirten Netze um 11·14% mehr Personen befördert als im Jahre 1891 und von der Gesammtzahl um 8·92% mehr Personenkilometer zurückgelegt wurden. Dieser Mehrleistung steht eine geringfügige Mehreinnahme von 1·84% gegenüber.

Auf dem Ergänzungsnetze wurden um 9·16% mehr Personen befördert, dagegen um 2·53% weniger Personenkilometer durchfahren und eine Mindereinnahme von 6·75% erzielt. Auffälliger und interessanter ist der Vergleich des Jahres 1892 mit 1890, in welch' letzterem Jahre die billigeren Tarife noch nicht zur Einführung gelangt waren. Es hat sich nämlich beim garantirten Netze die Zahl der Reisenden um 31·89%, jene der zurückgelegten Personenkilometer um 31·99%, beim Ergänzungsnetze die Zahl der Reisenden um 34·76%, die der Personenkilometer um 36·75% erhöht. Nichtsdestoweniger sind die Einnahmen des garantirten Netzes gegen 1890 um 1·60% zurückgegangen, beim Ergänzungsnetze nahezu gleichgeblieben. Die Ergebnisse des letzten Jahres haben demnach die schon im vorjährigen Geschäftsberichte gemachte Bemerkung, dass die Einführung des ermässigten Zonentarifes das finanzielle Ergebnis ungünstig beeinflusst habe, nur bekräftigt. Was den Güterverkehr betrifft, so wurden gegenüber dem Jahre 1891 im Ganzen beim garantirten Netze um 0·91% mehr Tonnen befördert und um 1·22% mehr eingenommen. Auf dem Ergänzungsnetze wurden im Ganzen um 1·31% mehr Güter befördert, jedoch um 6·5% weniger eingenommen. — Die Hauptbilanz präsentirt sich wie folgt: Activa: Besitzstand 156·25 Millionen Gulden, Cassa und Effecten 4·33 Millionen Gulden, Materialvorräthe 1·27 Millionen Gulden, Debitoren 2 Millionen Gulden, Staatsgarantie 17·67 Millionen Gulden, Zinsen der Staatsvorschüsse 10·11 Millionen Gulden, Verlustsaldo der garantirten Linien 0·22 Millionen Gulden, Totale 191·89 Millionen Gulden. Passiva: Anlagecapital 150·07 Millionen Gulden, amortisirte Quoten 2·29 Millionen Gulden, Rückstände 2·36 Millionen Gulden, Reserven 1·18 Millionen Gulden, Creditoren 6·37 Millionen Gulden, Staatsgarantie 17·28 Millionen Gulden, Zinsen der Staatsvorschüsse 10·11 Millionen Gulden, Ueberschuss des Ergänzungsnetzes 1·57 Millionen Gulden, Totale 191·89 Millionen Gulden.

Rechnungs-Abschluss der Südbahn-Gesellschaft pro 1892. Aus der Betriebs-Rechnung pro 1892 resultirt für das Gesammtnetz ein Reinertrag von . . . . fl. 18,892.308·31
wovon auf das österreichische Netz fl. 16,096.886·74
und auf das ungarische Netz . . . „ 2,795.421·66
entfallen.

Hiezu die Betriebs-Ueberschüsse der Local- und Pachtbahnen und der Wiener Verbindungsbahn . .	fl.	48.003·53
Saldo der Zinsen und diversen Abrechnungen . .	„	37.528·88
Reinertrag der Hôtels in Abbazia, Görz und am Semmering, sowie das Walzwerk in Graz . . .	„	236.406·17
Die Gesammtsumme des Reinerträgnisses beziffert sich daher mit	fl.	19,214.246·8

Dagegen betrugen die Lasten:
für Verzinsung und Tilgung der Anlehen und für Tilgung der Actien fl. 27,057.475 87
abzüglich der von der kgl. ungar. Regierung mit fl. 240.000·—
und von der kgl. ital. Regierung mit . . . . fl. 11,827.954 85
bezahlten Annuitäten mit zusammen fl. 12,067.954·85
sohin im Reste per . . . . . . fl. 14,989.521·02
zuzüglich der Wechsel-Coursverluste von . . . . „ 2,873.234 69
Die Gesammtsumme der Lasten beziffert sich daher mit . . . . fl. 17,862.755·71

Es verbleibt somit als Ueberschuss des Jahres 1892 der Betrag von fl 1,351.491·18.

Einreihung neuer Schnellzüge auf den preussischen Staatsbahnen. Die preussische Staatsbahn-Verwaltung hat 24 neue Schnellzüge nach amerikanischem System herstellen lassen. Die meisten wurden vom 1. Mai ab in den Sommerfahrplan eingereiht; auf Strecken, die zur Zeit schon Schnellzüge mit nur I. und II. Classe besitzen, wie Berlin—Köln und Berlin—Frankfurt a. M., fand die Einreihung bereits im Monate April statt. Auf anderen Strecken, deren Schnellzüge die III. Classe führen, werden voraussichtlich je zwei neue Schnellzüge eingelegt werden, so z. B. für Berlin - Petersburg und Berlin—Oderberg Wien. Die neuen Züge bestehen aus fünf vierachsigen Drehgestellwagen. Die einzelnen Wagen sind durch Uebergangsbrücken, die durch Lederbälge umrahmt und geschützt sind, verbunden, so dass die Reisenden, wie in den österreichischen Schnellzügen, während der Fahrt aus einem Wagen in den anderen übergehen können. Bei grossem Verkehre wird der Zug um einen Wagen und eine Maschine verstärkt. Die Wagen sind 16·11 m lang und äusserlich den zur Zeit bestehenden Schlafwagen ähnlich. Jeder Wagen besitzt zwei Waschräume. Der Längsseitengang des Wagens befindet sich im Sommer an der Süd- im Winter an der Nordseite. Für die Bremsvorrichtung wurde das Westinghouse - System gewählt. Die Wagen werden durch Gasintensivlampen erleuchtet; die Heizung ist so vortheilhaft eingerichtet, dass mit Leichtigkeit eine normale Wärme von 10° erzielt werden kann. Im hinteren Theil des vorletzten Wagens befindet sich der Küchen- und Buffetraum; zum Kochen wird Gas verwendet; die Buffets werden an Restaurateure vergeben. Zur Bedienung befindet sich in jedem Zuge ein Kellner, der nach jedem Wagenabtheile durch eine elektrische Klingelanlage gerufen werden kann. Nur ein Schaffner und ein Zugführer begleiten den Zug. Letzterer hat seinen Platz im Packwagen, ersterer im Vorraum des letzten Wagens. In jedem Wagen befinden sich Raucher-, Nichtraucher- und Frauenabtheilungen. Jeder Zug hat 126 numerirte Plätze, wovon 24 bis 30 auf die I. Classe entfallen. In sämmtlichen Abtheilungen befinden sich bewegliche oder Klapptische. Bestimmte Plätze können nur gegen eine Vormerkungsgebühr von 1 Mk. eine halbe Stunde vor Abgang des Zuges am Billetschalter gekauft werden. Diese verkauften Plätze werden sodann im Zuge mit einem Schilde „belegt“ versehen und der Käufer erhält eine Platzkarte, die mit der Fahrkarte vorgezeigt werden muss. Auch in den Seitengängen sind Klappsitze angebracht.

Die preussischen Staatsbahnen auf der Weltausstellung in Chicago. Für die Weltausstellung in Chicago hat die preussische Staatseisenbahn-Verwaltung als Hauptheil ihrer Ausstellung einen Eisenbahnzug zusammengestellt, deren erläuternder Schmuck aus Modellen, sowie etwa 50 grossen farbigen Zeichnungen und 60 Kunstphotographien besteht. An der Spitze dieses Zuges befindet sich eine dreifach gekuppelte Verbund-Güterzugs-Locomotive mit Tender, der eine dreifach gekuppelte Tender-Locomotive von 5 t Raddruck folgt. Angehängt ist ein dreiachsiger Personenwagen I. und II. Classe mit Lenkachsen, ein vierachsiger Personenwagen I. Classe einer Localbahn, ein zweiachsiger Plattformwagen mit 15 t Ladegewicht und Lenkachsen, dann ein zweiachsiger Kohlenwagen mit eisernem Kasten und 15 t Ladegewicht, ferner ein vollständiges Drehgestell eines vierachsigen Personenwagens. Von nicht in natura aufgestellten Locomotiven und Wagen gewähren 13 reicher ausgestattete färbige Zeichnungen und Photographien ein übersichtliches Bild.

Die kgl. Direction Berlin zeigt auf einem Plan ungewöhnlicher Grösse, wie die Locomotiv - Eisenbahnen in Gemeinschaft mit den Pferdebahnen die Verkehrsadern Berlins bilden. Eine Sammlung von vierzig grossen Photographien zeigt wie die Stationen der Bahnen gebildet und für den eigenartigen Verkehr Berlins passend gestaltet sind. — Die Direction Magdeburg zeigt ein Modell des Personenbahnhofes Halle mit seinen Zugängen, Treppen etc., während die Direction Köln (rechtsrheinisch) durch Gleisepläne grössten Massstabes und durch Verkehrstabellen zur Anschauung bringt, welche Grundform und welcher Umfang den Sammel- und Rangirbahnhöfen des rheinisch-westfälischen Kohlenbezirkes gegeben ist. Dieselbe Direction bringt Zeichnungen des Personenbahnhofes Münster in Westfalen. Die Eisenbahn-Directionen Köln (linksrheinisch) und Frankfurt a. M. bringen Darstellungen der Personenbahnhöfe Köln am Rhein und Frankfurt a. M. Ein Modell der Hauptansicht des neuen Empfangsgebäudes zu Frankfurt a. M. vervollständigt diese Gruppe, denen die Direction Hannover eine Sammlung von färbigen Prospecten der Empfangsgebäude zu Hildesheim, Hannover und Bremen angefügt hat.

Der Brückenbau ist von der Direction Bromberg durch ein Modell der Drehbrücke über die Memel bei Tilsit und eine färbige Perspective von dem neuen Theil der Dirschauer Brücke über die Weichsel dargestellt. Die Direction Elberfeld bringt durch Zeichnungen zur Anschauung, wie unter schwierigen Verhältnissen Brückenentwürfe geplant, Montagegerüste aufgebaut und als Hilfsmittel bei grösseren Ausführungen bestimmt sind.

Die französischen Eisenbahnen auf der Weltausstellung in Chicago. Die französischen Eisenbahnen sind, wenn man insbesondere die Entfernung und die Schwierigkeiten, welche der Transport schwerer Massen bietet, in Betracht zieht, in genug bedeutsamer Weise auf der Weltausstellung in Chicago vertreten. Es haben ausgestellt:

Die Verwaltung der Staatsbahnen Locomotiven für Eilzüge nach System Bonnefond.

Die Südbahn-Gesellschaft eine Sammlung von Zeichnungen, welche sich auf das Rollmaterial (Locomotiven, Luxuswagen, Intercommunicationsapparate) und auf das Bahnerhaltungsmateriale beziehen und Gesammtpläne des neuen Bahnhofes von Bordeaux.

Die Nordbahn-Gesellschaft Verbundlocomotiven für Eilzüge, Photographien und Pläne der Bahnhöfe und Häfen von Calais und Boulogne und des Bahnhofes von Paris.

Die Westbahn Gesellschaft einen Reliefplan des Bahnhofes St. Lazare und Zeichnungen von hydraulischen Apparaten. Ansichten von Städten und Häfen dieses Eisenbahnnetzes (Gemälde). Locomotiven und Rollmateriale (Zeichnungen). Modell eines Packetbootes ihres Seeverkehrsdienstes mit England (0·15 per Meter). Modell einer Saloncabine eines der genannten Packetboote (in wirklicher Grösse). Localbahn-Tenderlocomotiven mit sechs Achsen, erbaut und ausgestellt von der Franco-belgischen Gesellschaft. Localbahnwagen, erbaut und ausgestellt von Herren Carel Brüder & Comp.

Gesellschaft der Paris-Lyoner Mittelmeerbahn Zeichnungen von Locomotiven.

Gesellschaft der Paris - Orleans Eisenbahn Tenderlocomotive, erbaut und ausgestellt von der Franco-belgischen Gesellschaft.

Montirte Wagenachsen verschiedener Gesellschaften, ausgestellt von Arbel Brüder & Comp.

Die Ausstellung der französischen Eisenbahnen umfasst ausserdem noch die Beschickungen mehrerer Constructeure oder Erfinder, auf welche gelegentlich, wenn die Ausstellung eröffnet sein wird, zurückgekommen werden soll.

Die gemeinschaftlichen Verwaltungseinrichtungen der französischen Eisenbahnen. Während die französischen Eisenbahnen bezüglich aller Fragen, die den äusseren Dienst und die finanzielle Geschäftsführung betreffen, die vom Gesetz vorgesehene unbedingte Unabhängigkeit von einander behalten haben, hat sich — wie einem Aufsatze von „La voie ferrée“ zu entnehmen ist — bezüglich der allgemeinen Verwaltungseinrichtungen im Laufe der Jahre eine einzige Direction für das ganze französische Eisenbahnnetz herausgebildet.

Die erste dieser Einrichtungen ist die Genossenschaft der beiden Gürtelbahnen (Syndicat des deux Ceintures), die sich aus Mitgliedern der grossen und kleinen Gürtelbahnen gebildet hat und aus 13 Verwaltungsraths - Mitgliedern der Nord-, Ost-, West-, Orleans- und Mittelmeerbahn, sowie einem Schriftführer besteht und in welcher der Nordbahn-Präsident den Vorsitz führt. Alle Mittheilungen des Ministers der öffentlichen Arbeiten, welche die fünf vereinigten Gesellschaften betreffen, gehen an die Genossenschaft, die jeden Dienstag am Sitze der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn (Saint Lazaretstrasse) zusammentritt. Die Genossenschaft führt alle Verhandlungen mit der Aufsichtsbehörde und es findet keine Neuordnung oder Aenderung statt, ohne dass die Genossenschaft ihr Gutachten abgegeben hätte.

Unter der Genossenschaft steht zunächst der Betriebs-Ausschuss der beiden Gürtelbahnen (Comité d'Exploitation des deux Ceintures), der sich aus 15 Directoren, Betriebs-Directoren und Abtheilungs-Vorständen der genannten fünf Verwaltungen, aus dem Director, sowie Unterdirector der Gürtelbahnen und einem Schriftführer zusammensetzt und dessen Sitzungen auch der Director und Unterdirector der Südbahn beiwohnen. Der Betriebs-Ausschuss tritt jeden Montag am Sitze der Mittelmeerbahn, deren Vertreter den Vorsitz führt, zusammen und ist vor Allem technischer Beirath der Genossenschaft, die ihm die Prüfung aller den Betrieb betreffenden Fragen überlässt. Der Betriebs-Ausschuss äussert sich über grundsätzliche Betriebsfragen und wird bei seiner Aufgabe durch die Versammlungen (Conférences), die sich aus den Abtheilungs-Vorständen aller Gesellschaften zusammensetzen, unterstützt. Diese Versammlungen prüfen die ihnen unterbreiteten Fragen und legen dem Ausschusse einen vollkommen ausgearbeiteten Entwurf zur Antwort vor.

Eine der wichtigsten ist die Versammlung der Vorstände der Verkehrs-Abtheilungen (Conférence des chefs des services commerciaux), deren 12 Mitglieder sich auf alle sechs grossen Gesellschaften auf die Gürtelbahn und die Staatsbahn vertheilen und jeden Mittwoch am Sitze der Ostbahn, deren Vertreter den Vorsitz führt, zusammentreten. Diese Versammlung hat alle Verkehrsfragen zu bearbeiten, namentlich Herstellung der Tarife, Anlockung des Verkehres, Beziehungen mit den Handelshäfen, Ablenkung des zwischenstaatlichen Verkehres, Aufstellung der Waarenclassen u. s. w.

Die Versammlung der Control-Vorstände (Conférence des chefs de Controle) besteht aus neun Mitgliedern, die sich auf die sechs grossen Gesellschaften, die Gürtelbahn und die Staatsbahn vertheilen; sie tritt jeden Donnerstag am Sitze der Westbahn, deren Vertreter den Vorsitz führt, zusammen. Zu ihrer Aufgabe gehören die Verwaltungsfragen, welche die Beziehungen der Gesellschaften zum Staat und untereinander berühren, namentlich das Rechnungswesen, die Statistik, die Finanzaufsicht, die vorgeschriebenen Drucksachen, die Vereinfachung des Güteraustausches u. s. w.

Die Versammlung der Vorstände des Reclamationswesens (Conférence des chefs du service des réclamations) besteht aus neun Mitgliedern, die sich in gleicher Weise auf die genannten Verwaltungen vertheilen und von denen der Ostbahn-Vertreter den Vorsitz führt. Sie beschäftigt sich mit den Ansprüchen der Verfrachter wegen Nichterfüllung des Frachtvertrages in Folge von Verlust, Beschädigung, Mindergewicht, Lieferfristüberschreitung, unrichtiger Tarifanwendung, sowie mit den Beziehungen der Gesellschaften untereinander, soweit sie den Güteraustausch betreffen.

Die Versammlung der Betriebsdirectoren (Conférence des chefs d'Exploitation) setzt sich aus den 10 Betriebs-Leitern und ihren Stellvertretern der West-, Nord-, Ost-, Mittelmeer- und Orleansbahn zusammen und beschäftigt sich vorzugsweise mit technischen Fragen.

In der Versammlung der Rechtsbeistände (Conférence des chefs de contentieux), die nur nach Bedarf vom Betriebs-Ausschusse berufen wird und im Allgemeinen gemeinschaftlich mit der Versammlung der Vorstände des Reclamationswesens Sitzung hält, sind alle sechs grossen Gesellschaften durch die Vorstände des Processwesens vertreten. Letztere werden gewöhnlich von ihren Stellvertretern begleitet, die gleichfalls berathende Stimme besitzen. Ihre Berufung erfolgt namentlich, wenn es sich um verwickelte Fragen der Gesetzgebung handelt.

Ebenfalls nur nach Bedarf wird die Versammlung der Vorstände der Personal-Abtheilungen (Conférence des chefs de service du Personnel) berufen, die sich mit Gehaltsfragen, sowie mit den Ruhegehalts- und Unterstützungscassen zu beschäftigen haben.

Seit Bildung der Genossenschaft im Jahre 1859 ist jede Frage von Bedeutung von ihr verhandelt worden und ihre Sitzungsberichte bilden eine fortlaufende Geschichte der inneren Entwickelung des französischen Eisenbahnwesens.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 55. Gesetz vom 23. April 1893, betreffend die Vermehrung des Fahrparkes der Staatsbahnen.

„ „ 55. Kundmachung des Handelsministeriums vom 10. Mai 1893, Z. 24.178, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.

„ „ 56. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Světla der k. k. priv. österr. Nordwestbahn nach Kacow, eventuell mit einem Flügel nach Unter-Kralovic.

„ „ 56. Eröffnung der Flügelstrecke Carolinenbrücke-Parsch der Salzburger Eisenbahn- und Tramway-Gesellschaft.

„ „ 57. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Friedland der k. k. priv. Süddnorddeutschen Verbindungsbahn über Schönwald, Rückersdorf, Bärnsdorf, eventuell Heinersdorf, bis zur Reichsgrenze bei Wünschendorf.

„ „ 57. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn (eventuell Dampftramway) von der Stadt Auspitz zur gleichnamigen Station der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

„ „ 57. Aenderung der Statuten der Localbahn Reichenberg-Gablonz.

„ „ 57. Aenderung der Statuten der Localbahn Mori-Arco-Riva am Gardasee.

V.-Bl. Nr. 57. Kundmachung des Handelsministeriums vom 15. Mai 1893, Z. 25.236, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.

LITERATUR.

Gedanken über die Sicherheit und Oekonomie des Eisenbahnbetriebes. Von **Eduard Graf Wilczek.** Mit drei Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. 4 Bogen gross 8°. 80 kr. Der Verfasser hat seine ernsten Bemühungen um das Verkehrswesen überhaupt und um das im Titel genannte Thema schon mehrfach journalistisch bethätigt und die vorliegende Broschüre zeigt von seinem Bestreben nach Vertiefung in die besprochenen Cardinalfragen des Eisenbahnbetriebes. Er stützt sich im Vorworte auf die beglaubigte Thatsache, dass viele wichtige Erfindungen ihr Dasein nicht ihrem legitimen Vater, dem Fachmanne, sondern eben so oft dem Zufalle oder dem denkenden Laien verdanken. Er geht sodann in die Statistik und Analyse der bedeutendsten in den Jahren 1891 und 1892 vorgekommenen Eisenbahnunfälle ein, zeigt die grosse Anzahl der Todten und Verwundeten, und spricht von den Ursachen aller Unfälle und den Mitteln zu ihrer Verhütung.

Von den Grundübeln, die zu Eisenbahnunglücken führen, bezeichnet der Autor drei als die schwersten: Ueberanstrengung des Executiv-, namentlich des Maschinen-Personales, mögliche Missdeutung der Signale und die üblichen Kohlenersparnisprämien. Gegen diese Unfallsursachen schlägt er in längerer Begründung der Reihe nach folgende Massregeln vor: Abkürzung der Dienstzeit des Verkehrs-, namentlich des Maschinen-Personales und Wechsel des letzteren bei einer Locomotive, sowie sitzende Functionirung des Führers; nur weisse statt der farbigen optischen Signale, dagegen bei den akustischen, Tonverschiedenheiten und weniger Schlägecombinationen; Abschaffung der Brennstoffersparnis-Prämien behufs gleichmässig hoher Dampfspannung. In einem Schlusscapitel befürwortet der Verfasser die Construction und Einführung einer Triple-Expansionslocomotive als weiteren Fortschritt des Compound-Systems, für das er warm eintritt.

In einem Fachblatte ist es überflüssig, diese Vorschläge zu definiren oder zu begutachten, denn die Berufsmänner arbeiten unter Anderem auch an den hier genannten Vorschlägen unablässig, um zu erkennen, was und wie viel davon für die Praxis taugt. Längst haben die Behörden Maximal-Dienstzeiten für das Executiv-Personale verordnet, deren Ueberschreitung strenge geahndet wird; über Locomotiv-Personalwechsel und Führerstand oder Sitzplätze besteht eine reiche Literatur mit Beachtung aller, auch ausländischer Erfahrungen; bezüglich der Signalfarben dringt gerade jetzt die Abschaffung des rothen Lichtes an der Spitze des Zuges durch, während es als Haltesignal sich wohl dauernd behaupten wird, was für den Praktiker tief begründet erscheint; über möglichste Vereinfachung der Glockensignale studiren und probiren die Verkehrs-Techniker ebenso unablässig wie die Maschinen-Ingenieure über Für und Wider der Einführung und Ausbildung des Compound-Systemes. Es handelt sich somit nur darum, ob der Verfasser neue Ideen zu seinen Vorschlägen und noch nicht durchdachte und erprobte Details über die Art ihrer Durchführung und über die scharf der Wirklichkeit angepassten Grenzen, bis wohin mit ihnen gegangen werden soll, bringt. Solche positive, schärfer als in idealen Conturen gezeichnete und auch die mögliche Durchführung und die Nachtheile der Neuerungen berechnende Vorschläge wird der Fachmann, der sein Leben lang den Einfluss der genannten Betriebselemente kennt und nachdenkt und versucht, welche Aenderungen des gegenwärtigen Systems und bis zu welcher Ausdehnung praktisch durchführbar und von wirklichem Nutzen wären, in der Broschüre nicht finden.

Trotzdem ist das Werkchen anziehend und selbst für erfahrene Berufsmenschen angenehm lesbar, denn es ist nicht nur mit theoretischer Vertiefung in den Gegenstand, sondern mit voller Hingabe an die Sache und sehr deutlich geschrieben. Der Autor hat über sein Thema viel gelesen und gesehen und besitzt entschieden die schriftstellerische Gabe der populär-wissenschaftlichen Darstellung. Bei Anpassung an einen weiteren Leserkreis gäben der Abschnitt über Eisenbahnunfälle im Allgemeinen und die der letzten Jahre, dann jener über Compound-Maschinen je einen Essay, den ein grosses Journal sowol wie das grosse Publikum dankbar aufnehmen könnten.

M—a.

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Ausschussraths-Sitzungen vom 8. und 16. Mai 1893. Die beiden Sitzungen, welchen Herr Hofrath Dr. Liharzik präsidirte, waren zum grössten Theile mit den Berichten der einzelnen Comités über die in letzterer Zeit theils durch Ein-

sendungen an die Clubzeitung, theils in der Generalversammlung bekannt gewordenen Reformvorschläge ausgefüllt.

Herr Hofrath Dr. Liharzik theilt Namens des Administrations-Comités mit, dass dasselbe die einzelnen Reformvorschläge in mehreren Sitzungen eingehend geprüft und besprochen habe. Hinsichtlich der gegebenen Anregung, für erkrankte Eisenbahn-Beamte zu sorgen, habe das Comité Folgendes zu berichten. Bereits vor circa 14 Jahren beschäftigte sich der Club mit der Idee, ein eigenes Eisenbahn-Krankenhaus zu errichten. Das auf Grund der hierüber bestehenden, umfangreichen Vorarbeiten von Herrn Baurath Schmarda erstattete Referat habe aber gezeigt, dass die Ausführung dieser Idee damals an der Kostenfrage scheiterte. Das Administrations-Comité sei daher zur Einsicht gelangt, dass man bei Lösung dieser Frage nur schrittweise vorgehen könne, um einen Erfolg zu erzielen. Es dürfte daher für den Anfang durch Anlehnung an ein bestehendes Krankeninstitut, in welchem mehrere Betten, beziehungsweise Zimmer den Eisenbahn-Beamten einzuräumen möglich wäre, Erspriessliches geleistet werden können. Die Angelegenheit bedarf naturgemäss eines eingehenden Studiums und einer reifen Ueberlegung, weshalb das Administrations-Comité noch nicht in der Lage sei, dem Ausschussrathe positive Vorschläge zu erstatten. Herr Hofrath Dr. Liharzik ersucht, der Ausschussrath möge zur Kenntnis nehmen, dass das Administrations-Comité sich mit dieser Angelegenheit eifrig beschäftigen und sobald als möglich concrete Vorschläge erstatten wird. (Wird zur Kenntnis genommen.)

Der Antrag wegen Einrichtung eines Gastzimmers für auswärtige Club-Mitglieder wurde, da eine solche Räumlichkeit weder innerhalb der Club-Localitäten noch auch im Hause (Eschenbachgasse 11) zu finden ist, und demnach nur für billige Hôtelzimmer seitens des Club gesorgt werden könnte, dem Beneficien-Comité zur ressortmässigen Behandlung zugewiesen.

Hinsichtlich der auf die Abänderung der Uniformsrangclassen gerichteten Anregung beantragt Herr Hofrath Dr. Liharzik Namens des Administrations-Comités, mit Rücksicht auf den Umstand, als die Uniformirungsvorschrift erst vor Kurzem Geltung erlangte, und demnach auf eine Aenderung derselben keine Aussicht vorhanden ist, der Ausschussrath möge beschliessen, von der Weiterverfolgung dieser Angelegenheit derzeit abzusehen. (Wird angenommen.)

In der Generalversammlung ward ferner angeregt worden, der Club möge gegen die Aufnahme von Beamten ohne entsprechende Vorbildung und Belassung solcher Elemente im Eisenbahndienste, welche der Beamtenschaft nicht zur Ehre gereichen, Stellung nehmen. Der Ausschussrath kam nach reiflicher Ueberlegung zu dem Schlusse, dass ein Eingreifen des Club in dieser Richtung nicht zulässig erscheint, da die Festsetzung der Aufnahmsbedingungen Sache der einzelnen Verwaltungen bleiben müsse, und es insbesonders nicht Aufgabe des Club — einer auf collegialer Grundlage aufgebauten Vereinigung von Eisenbahn-Beamten — sein könne, sich zum Richter über Collegen aufzuwerfen. Es wurde daher beschlossen, diese Anregung nicht weiter zu verfolgen. Bei diesem Anlasse wurde es jedoch als wünschenswert bezeichnet, dass nicht blos Fachangelegenheiten, sondern auch Standesfragen im Club-Organ zur Besprechung gelangen.

Das Referat betreffs Einreihung der Eisenbahn-Beamten in den zweiten Wahlkörper hat Herr Inspector Dr. Scheiber übernommen, und ist beabsichtigt, vorerst mit massgebenden Persönlichkeiten sich in das Einvernehmen zu setzen, was bereits auch schon theilweise erfolgte. Die Angelegenheit befindet sich jedoch derzeit im Anfangsstadium und wird die weitere Besprechung derselben vertagt.

Es wurde weiters angeregt, Schritte zu unternehmen, damit der Eisenbahn-Beamte an seinem jeweiligen Dienstorte die Zuständigkeit erlange. Die Meinung des Ausschussrathes ging jedoch dahin, dass hiedurch den Beamten und ihren Familien kein grosser Dienst erwiesen würde, da solchenfalls eine grosse Anzahl in grösseren Orten heimatsberechtigter Beamte nach Dörfern und anderen kleinen Orten zuständig würde. Die weitere Verfolgung dieser Anregung wurde daher abgelehnt.

Namens des finanziellen Comités legt Herr Baurath Schmarda das Präliminare für das Jahr 1893 vor, dasselbe, sowie der Antrag des genannten Herrn, den Gehalt des Club-Secretärs von fl. 1000 auf fl. 1200 zu erhöhen, wird angenommen.

Herr Controlor Frimberger beantragt, um den Bediensteten des Club Erholung zu gönnen, die Localitäten desselben vom 1. Juli bis Ende August an Sonn- und Feiertagen von 12 Uhr Mittags an zu schliessen. (Wird angenommen.)

Das Statuten- und Geschäftsordnungs-Comité legt den Entwurf einer neuen Geschäftsordnung vor, welcher nach Vornahme einiger Aenderungen die allgemeine Zustimmung erhält.

Das Redactions-Comité theilt mit, dass es bestrebt sein werde, den Inhalt der Zeitung soweit als thunlich durch Veröffentlichung von Feuilletons, Besprechung von Standesfragen, Erweiterung der Rubrik „Parlamentarisches" etc. reichhaltiger zu gestalten und wird über Antrag dieses Comités beschlossen, durch Veröffentlichung eines Auszuges aus dem Sitzungsprotokoll des Ausschussrathes den Clubmitgliedern die bemerkenswertesten Berathungsgegenstände und die hierüber gefassten Beschlüsse bekanntzugeben. Mit der Verfassung dieser Berichte wird der Schriftführer betraut.

Herr Inspector v. Loehr führt des weiteren aus, dass der vollständige Abdruck aller in den Wochenversammlungen gehaltenen Vorträge aus finanziellen Gründen nicht thunlich erscheint, da bei Reproduction von Vorträgen, welche nicht in das Eisenbahnfach einschlagen, eine Stempelauslage von ca. 550—600 fl. erwachsen würde. Wollte man diese Kosten ersparen und die Zeitung in eine Monatsschrift verwandeln, so würde dies einem Rückschritte gleichkommen.

Es wird sodann beschlossen, für die kommende Vortragssaison die Berichte über die Clubversammlungen ausführlicher zu halten und die daselbst gehaltenen Vorträge auszugsweise mitzutheilen. Die Besorgung dieser Berichte wird dem Schriftführer unter Heranziehung eines Stenographen überlassen.

Herr Inspector v. Loehr empfiehlt Namens des Redactions-Comité eine Preisausschreibung durch die Clubzeitung. Der Ausschussrath erklärt hiezu sein principielles Einverständnis und ersucht das Redactions-Comité um seinerzeitige concrete Vorschläge.

Herr Hofrath Kargl beantragt als Obmann des Vortrags-Comité, in Hinkunft den Beginn der Vorträge auf $^1/_2$7 Uhr festzusetzen. (Wird beschlossen.)

Herr kaiserlicher Rath Lederer theilt Namens des Geselligkeits- und Excursions-Comités mit, dass der Frühjahrs-Ausflug nach Schwechat stattfinden wird (Näheres wird in der Kundmachung des genannten Comités enthalten sein). Ueber den grossen Sommerausflug wurde noch kein bestimmter Beschluss gefasst, doch wurden Budapest und Weckelsdorf genannt.

Namens des Beneficien-Comités berichtet Herr Controlor Frimberger, dass dasselbe zur Erlangung von Beneficien für Clubmitglieder das Nöthige eingeleitet habe. Die Intervention bei Buchhändlern sei insoferne vergebens gewesen, da dieselben nur dem Club als solchen bei Büchern 10%, bei Musikalien 33% Preisnachlass gewähren können; einzelnen Personen eine derartige Begünstigung einzuräumen, sei den der Genossenschaft der Buchhändler Angehörigen in Folge eines geschlossenen Uebereinkommens nicht gestattet. Es wird jedoch noch Erhebung gepflogen werden, ob eine derartige Einkaufsbegünstigung nicht etwa bei Antiquaren, welche der genannten Genossenschaft nicht angehören, zu erreichen wäre.

Die Modalitäten, unter welchen in Last's Leihbibliotheken Ermässigungen erlangt werden können, wurden schon in Nr. 21 der Clubzeitung mitgetheilt.

Herr Controlor Frimberger beantragt, die Ausgabe der Anweisungen für das Carltheater, Deutsche Volkstheater, Circus Busch u. s. w. zu decentralisiren, so dass bei jeder Eisenbahnverwaltung, bei der sich eine grössere Zahl Clubmitglieder befindet, bezogen werden können. Der Schriftführer beantragt, von der Einhebung einer Gebür für derlei Anweisungen abzusehen. Beide Anträge werden angenommen.

Ueber Anregung des Vereines österreichischer Eisenbahnbeamten wurde ein Actions-Comité eingesetzt, welches sich zur Aufgabe stellte, wegen Anrechnung eines Theiles des Quartiergeldes der Eisenbahnbeamten zur Pension Schritte einzuleiten. Ueber Einladung dieses Vereines hat der Club in dieses Comité drei Delegirte entsendet, und zwar die Herren: Dr. Feldscharek, kaiserlicher Rath Lederer und Dr. Scheiber. Dr. Scheiber berichtet über die Constituirung dieses Comités. Im Club-Organ, sowie in der Zeitschrift „Bahn frei" werden seitens dieses Actions-Comités von Fall zu Fall Berichte veröffentlicht werden.

Die Berathung weiterer Verhandlungsgegenstände wurde vertagt.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Auf Grund eines in der Ausschussrath-Sitzung vom 16. Mai d. J. gefassten Beschlusses findet die Ausgabe von Anweisungen zur Erlangung von Sitzen zu ermässigten Preisen im k. k. priv. Carltheater, im Deutschen Volkstheater, im Circus Busch und Circus Schumann und Eintrittskarten in das Kaiser-Panorama (I. Kolowratring Nr. 4) ausser in der Clubkanzlei bei folgenden Herren statt:

Baron Sensen, Westbahn; Schweinsteiger, Nordbahn; Dr. v. Kautsch, Nordwestbahn; Fiehnu, Staatseisenbahn-Gesellschaft; Tomschik, Südbahn.

Für die genannten Anweisungen wird von nun an **keine Gebür** eingehoben.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Frühjahrs-Ausflug. Dienstag den 6. Juni l. J. findet ein Ausflug nach Schwechat, verbunden mit einer Besichtigung der dortigen Brauerei-Anlagen, statt.

Nähere Verständigung erfolgt durch Einladungsschreiben.

Das Excursions- und Geselligkeits-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 23. Wien, den 4. Juni 1893. XVI. Jahrgang.

An die P. T. Clubmitglieder!

Das unterzeichnete Comité erlaubt sich bekannt zu geben, dass für heuer eine Excursion nach Budapest beabsichtigt ist. Als Zeitpunkt ist der 1. und 2. Juli in Aussicht genommen.

Das Excursions-Comité.

Ueber Signal- und Weichen-Stellwerke.

Von den im Eisenbahnbetriebe vorkommenden Unfällen erfolgen bei Weitem die meisten und folgenschwersten nicht auf der freien Strecke, sondern auf den Bahnhöfen; auch die letztverflossenen Jahre mit ihren beunruhigend häufigen und schweren Unfällen haben eine beklagenswerte Bestätigung dieser statistischen Beobachtung gebracht. Wenn wir nach den Ursachen dieser Unfälle fragen, so ergeben sich in den weitaus meisten Fällen als solche:

mangelhafte oder falsche Signale und
falsche Weichenstellung.

Zur Beseitigung dieser Ursachen ist es erforderlich:

a) dass die Stellvorrichtungen der Signale völlig unabhängig von äusseren Einflüssen stets gleichmässig wirken und Signale für zwei sich gefährdende Züge nicht gleichzeitig gegeben werden können;

b) dass ein Signal erst gezogen werden kann, wenn die zugehörigen Weichen richtig liegen und dass das gezogene Signal die fraglichen Weichen in ihrer richtigen Lage verschliesst.

Die Eisenbahntechnik hat sich naturgemäss seit Langem bemüht, geeignete Mittel zur Beseitigung jener Ursachen zu finden, und der Wettbewerb auf dem Gebiete der Signal- und Weichensicherung hat in den letzten Jahren eine grosse Anzahl von mehr oder minder brauchbaren Constructionen hervorgebracht. Die Wichtigkeit des Eisenbahnbetriebes an sich, sowie die im letzten Jahrzehnt eingetretene bedeutende Erhöhung der Anzahl und Geschwindigkeit der Eisenbahnzüge lassen die Anwendung der vollkommensten Einrichtung geboten erscheinen. Wenn man auch bei dem Umbau oder der Verbesserung vorhandener Einrichtungen zwecks thunlichster Verwendung des Vorhandenen nicht überall das erwünscht Beste, sondern nur das Nothwendige zur Ausführung bringt, so sollten doch bei Neuanlagen nur die vollkommensten Einrichtungen angewendet werden. Für die Beurtheilung des Wertes einer Construction sollte aber, sofern nicht die Vortheile des angewendeten Princips unverkennbar sind, lediglich die praktische Erprobung massgebend sein und diese werden die Eisenbahnverwaltungen im Interesse der Erhöhung der Betriebssicherheit gern eintreten lassen, ohne über das etwa vorliegende Bessere das vorhandene Gute gleich gänzlich fallen lassen zu müssen.

Im Nachstehenden soll versucht werden, die von den Signal- und Weichensicherungen zu erfüllenden Bedingungen kurz darzulegen und eine für den Zweck geeignete Construction näher zu beschreiben. Wir unterscheiden zu diesem Zwecke zwischen:

A) Stellwerken, welche zum Umstellen von Signalen und zum Verschluss von Weichen dienen,

B) Stellwerken, welche zum Umstellen von Signalen und Weichen dienen.

A) Stellwerke, welche zum Umstellen von Signalen und zum Verschluss von Weichen dienen.

Bekanntlich erfolgt bei den deutschen Bahnen die Sicherung der Einfahrt der Züge in die Bahnhöfe durch sogenannte Abschlusssignale, welche sich für gewöhnlich in der „Halt"-Lage befinden, den Bahnhof also abschliessen, und nur für die Einfahrt von Zügen in die „Fahrt"-Stellung (Flügelstellung unter 45°) gebracht werden. Die jeweilige Stellung dieser Signale soll thunlichst auch für den Stationsbeamten erkennbar sein. Wo bei Erreichung dieses Zweckes in Folge der örtlichen Verhältnisse die Signale dem Locomotivführer zu spät erkennbar sein würden, um den Zug noch rechtzeitig zum Stillstand bringen zu können, stellt man in grösserer Entfernung vor dem Abschlusssignal noch

ein aus einer runden Scheibe bestehendes Vorsignal auf, dessen senkrechte Stellung den Locomotivführer veranlassen soll, langsam zu fahren, während derselbe vor dem Abschlusssignal bekanntlich den Zug zum völligen Stillstande bringen muss. Abschluss- und Vorsignal sollen stets gleiche Signalbilder zeigen und werden daher in der Regel mittelst doppelten Drahtzuges durch einen Hebel von der Station, bezw. einem auf dem Bahnhofe postirten Wärter meist auf weite Entfernung bewegt. In den Signal-Drahtzug wird zweckmässig zugleich die Verriegelung derjenigen Weichen einbezogen, deren falsche Stellung den einfahrenden Zug gefährden kann. Die Bewegung der Weichen-Riegelscheibe, der Flügel der Abschluss- und der Scheibe des Vorsignals erfolgt durch kreisrunde Hubscheiben, um welche der Zugdraht mehrfach geschlungen, und auf welchen er zur Vermeidung des Gleitens an einer Stelle befestigt ist.

Der doppelte Zugdraht bildet ein in sich geschlossenes Seil ohne Ende. Wie alle Körper erleidet derselbe durch Wärmezunahme eine Ausdehnung, durch Wärmeabnahme eine Zusammenziehung, und zwar ist dieselbe bei den vorkommenden grossen Drahtzuglängen sehr bedeutend und beträgt bei den unter den hiesigen klimatischen Verhältnissen auftretenden grössten Wärmeschwankungen nach den angestellten Beobachtungen auf 1000 m etwa 800 mm. Es ist erklärlich, dass diese bedeutenden Längenänderungen die beabsichtigte Uebertragung der Stellhebelbewegung auf die Hubscheiben stark beeinflussen; wenn bei grosser Wärme der Drahtzug sich bis zum Schlaffwerden gelängt hat, wird die dem Stellhebel mitgetheilte Bewegung nur dazu dienen, den Draht stärker zu spannen, ohne doch die Hubscheiben zu bewegen; wenn grosse Kälte den Drahtzug verkürzt, wird die Zapfenreibung so gross, dass die Bewegung des Drahtzuges auch bei grosser Kraftanstrengung nicht möglich ist. Die Längenänderungen müssen daher unschädlich gemacht werden, und zwar in beiden Drähten in völlig gleicher Weise. Da dies bei den bisher üblichen Regulir-Spannschrauben auch bei Bedienung durch geübtes Personal nicht möglich ist, ferner bei häufigem Temperaturwechsel nicht regelmässig geschieht und leicht eine zu starke Spannung hervorgebracht werden kann, so sind selbstthätige Spannvorrichtungen erforderlich.

Ferner muss es unmöglich gemacht werden, dass beim Reissen eines Drahtes die Spannung im anderen Drahte die Signale selbstthätig in die „Fahrt“-Stellung bringt, auch ist es zweckmässig, die Einrichtung derart zu treffen, dass in diesem Falle ein gezogenes Signal selbstthätig in die „Halt“-Lage zurückgebracht wird, damit Gefahr unter allen Umständen vermieden wird.

Hiernach muss eine Signal-Sicherungsanlage, welche unter allen Umständen völlig zuverlässig wirken soll, offenbar folgende Bedingungen erfüllen:

a) Das Fahrsignal am Abschluss- und am Vorsignal darf nur gegeben werden können, wenn die gegen die Spitze zu befahrenden und die etwa vorhandenen feindlichen Weichen sich in der entsprechenden Stellung befinden.

b) Das Vorsignal darf erst mit oder nach dem Abschlusssignal gezogen werden können und muss stets gleiche Signalbilder mit diesem zeigen.

c) Während die Signale auf „Fahrt“ stehen, müssen die einbezogenen Weichen in der richtigen Stellung verriegelt sein, so dass ein Umlegen derselben erst möglich ist, wenn die Signale die „Halt“-Stellung wieder eingenommen haben.

d) Der Drahtzug muss stets in beiden Drähten völlig gleichmässig gespannt und mit Vorrichtungen versehen sein, welche es verhindern, dass die über mehrere Hubscheiben durchgehende Leitung in Folge des Wärmewechsels oder ungleicher Widerstände die Scheiben gegeneinander verstellt.

e) Bei dem Reissen des Drahtzuges an beliebiger Stelle — also entweder zwischen Stellbock und Weichen-Verschlussrolle, oder zwischen zwei Verschlussrollen, oder zwischen solcher und dem Abschlusssignal oder endlich zwischen Abschluss- und Vorsignal — muss mindestens das zugehörige, besser aber beide Signale die „Halt“-Stellung einnehmen, bezw. in derselben verbleiben.

f) Die Bewegung der Flügel von der „Fahrt“- in die „Halt“-Lage darf nicht durch ein den Flügeln gegebenes Uebergewicht, sondern muss zwangsweise herbeigeführt werden, damit die Signalflügel, resp. -Scheiben nicht unter ungünstigen Umständen (bei Ansatz von Schnee und Glatteis, bei starkem Seitenwind etc.) auf „Fahrt“ stehen bleiben.

Diese Bedingungen können in ihrer Gesammtheit nur von solchen Anlagen erfüllt werden, deren Drahtzug vom Stellbock bis zum Vorsignal ununterbrochen durchgeht, bei denen also nicht der Vorsignal-Drahtzug in denjenigen des Abschlusssignales dicht vor dem letzteren eingebunden ist. Anlagen mit ununterbrochenem Drahtzuge werden nach der in Oesterreich-Ungarn unter Nr. 2890 und 2919 patentirten Construction (C. Stahmer in Georgmarienhütte, Provinz Hannover) von der Oesterreichischen Alpinen Montan-Gesellschaft hergestellt und da dieselben nach den von den preussischen Staatsbahnen vorgenommenen eingehenden Beobachtungen sich in langjährigem Betriebe als durchaus zuverlässig und stetig gleichmässig in ihrer Wirkung erwiesen haben, so erscheint es gerechtfertigt, an dieser Stelle eine nähere Beschreibung der fraglichen Construction zu bringen.

In Fig. 1 ist eine aus dem Stellbock *S*, der Weichen-Verschlussrolle *R*, dem zweiflügeligen Abschlusssignal *A* und dem Vorsignal *V* bestehende Sicherungsanlage schematisch dargestellt. Die Wirkungsweise und den Zweck der einzelnen Vorrichtungen erläutert nachstehende Beschreibung.

1. Der Stellbock (Fig. 2) nebst Spannwerk.

Der Signal-Stellhebel nach Fig. 2 enthält zugleich die Vorrichtung zum Ausgleichen der Spannungen im Drahtzuge, bildet also ein Endspannwerk. Zu dem Zwecke

ist die Antriebrolle in zwei selbstständige Seilrollen aufgelöst, um welche die beiden vom Signal kommenden Drähte in entgegengesetzter Richtung geschlungen sind. Die Enden der Drähte sind mit Spanngewichten belastet, welche an geeigneter Stelle in der Nähe des Stellbockes über einen Rollenbock

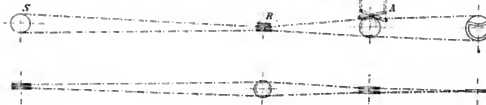


Fig. 1. Anordnung einer Sicherungsanlage.

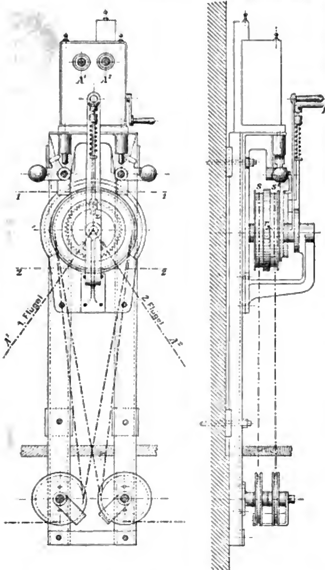


Fig 2. Stellbock.

gehängt sind. Auf der inneren Fläche der Seilrollen $s\,s_1$ ist je ein Zahnkranz mit conischen Zähnen angebracht, zwischen welchen sich ein kleines conisches Rad r dreht. Die Seilrollen sind auf der Achse lose, mit dem Stellhebel also nicht verbunden, und sie stellen sich selbstthätig nach den Spannungen der Drahtleitungen ein; das Mass der Spannungen bleibt immer dasselbe und hängt lediglich von der Grösse der Spanngewichte ab. Der Zapfen, um welchen sich das kleine conische Rad r dreht, ist mit dem Stellhebel auf gleicher Nabe befestigt, muss sich also mit letzterem zugleich drehen.

Soll der Hebel aus der Ruhelage umgelegt werden, so muss zunächst die Federfalle f angedrückt und damit die Falle aus dem Schlitz des Gradbogens gehoben werden. Hierbei setzen sich zugleich die Zähne z des unteren Theiles der Federfalle in einen concentrischen Zahnkranz der rechts liegenden Seilrolle s_1, kuppeln diese Seilrolle also mit dem Hebel und durch das Rädchen r auch zugleich die Seilrolle s. Beide Seilrollen müssen nunmehr der Bewegung des Stellhebels folgen und die beiden Drähte des Doppeldrahtzuges werden in entgegengesetzte Bewegung versetzt. Nach Vollendung des Hubes und Einsinken der Federfalle werden die Seilrollen $s\,s_1$ wieder frei und die Spanngewichte kommen wieder zur Wirkung.

Der Stellbock kann auch zur Aufnahme eines elektrischen Blockes eingerichtet werden, mittelst dessen die Station den Hebel unter Verschluss hält.

Wenn die vorliegende Construction etwa bei vorhandenen, nicht wohl zu verändernden Stellwerken angewendet werden soll, so wird in geringer Entfernung vom Stellwerk ein gesondertes Endspannwerk in den Drahtzug eingeschaltet, welches in gleicher Weise die Temperaturschwankungen ausgleicht, wie dies am Stellhebel geschieht.

2. Die Weichen-Verschlussrollen.

In neuerer Zeit sind die Eisenbahnverwaltungen bekanntlich mehr und mehr dazu übergegangen, die richtige Stellung namentlich derjenigen Weichen auf den Bahnhöfen, deren unrichtige Lage ein- oder durchfahrende Züge gefährden würde, nicht mehr lediglich von der Aufmerksamkeit des Weichenstellers abhängen zu lassen, sondern für die Sicherung der Ein- oder Durchfahrt eines Zuges eine mechanische Abhängigkeit zwischen Einfahrtsignal und Weichenstellung anzuordnen. In Folge dieser Abhängigkeit kann ein Signal erst dann in die Fahrtstellung gebracht werden, wenn die für den Zug in Betracht kommenden Weichen sich in der richtigen Lage befinden, und mit dem Ziehen des Signals werden die Stellhebel jener Weichen oder die Weichen selbst in ihrer richtigen Lage verschlossen.

Auf ausgedehnten Bahnhöfen mit einer grösseren Anzahl von Weichen und Signalen lässt sich die gegenseitige Abhängigkeit naturgemäss nur durch Vereinigung zahlreicher Hebel in Stellwerken herstellen. Auf mittleren und kleinen Bahnhöfen wendet man zu dem Zwecke mit gleichem Erfolge örtliche Weichenverriegelungen mittelst einer entsprechenden Vorrichtung am Signalstellbock oder mittelst sogenannter Verschlussrollen an. Für eine grosse

Zahl von mittleren und kleinen Bahnhöfen mit geringem Güterverkehr und Verschiebedienste lassen sich diese Verriegelungen mit dem gleichen Vortheil wie Stellwerke anwenden, da die zur örtlichen Bedienung der Weichen erforderlichen Arbeitskräfte ohnehin zur Wahrnehmung des Stations- oder Streckenbewachungs-Dienstes nöthig sind, zudem bei weit ausserhalb liegenden Weichen der Verschiebedienst in Folge der leichteren Verständigung mit dem Weichensteller schneller vor sich geht und ferner die Verriegelungen zugleich den dichten Zungenschluss der Weichen gewährleisten, was bei Stellwerken mit Drahtzug-Weichenbedienung und den gewöhnlichen Hebel-Spannwerken nicht immer der Fall ist.

Wenn gleichwohl die Anwendung der Verriegelungen bisher meist auf die spitzbefahrenen Endweichen kleiner Bahnhöfe beschränkt geblieben ist, so beruht dies wesentlich in dem Umstande, dass mehrere der gewöhnlichen Verschlussrollen sich nicht hintereinander in den Signaldrahtzug einschalten lassen, ohne die Bedienung der Signale selbst zu erschweren oder unsicher zu gestalten. Die bisher fast allgemein angewendeten Verschlussrollen bestehen aus einfachen, mit einem Verschlusskranz versehenen Drahtseil- oder Kettenscheiben, welche entweder durch besonderen Drahtzug bedient, oder in den Signaldrahtzug eingeschaltet und mit dem Signal zusammen bewegt werden und dabei die Weichen verschliessen. Erstere Anordnung entspricht den neuerdings zur Wahrung der Betriebssicherheit gestellten Anforderungen an völlige Zuverlässigkeit insofern nicht, als bei einem Bruche der nach den Verschlussrollen führenden besonderen Drahtleitung der Verriegelungshebel umgelegt und demnach das von demselben abhängig gemachte Signal auf „Fahrt" gezogen werden kann, auch wenn die Weichen die richtige Lage nicht einnehmen. Im andern Falle unterbricht die Verschlussrolle die etwa vorhandene selbstthätige Spannungsausgleichung im Drahtzuge, oder es muss zwischen Stellbock und Verschlussrolle, bezw. zwischen je zwei Verschlussrollen ein besonderes Spannwerk eingeschaltet werden, wodurch jedoch ungleichmässige Spannungen in den einzelnen Theilen, schwerer Gang und unter Umständen ungleichmässige Signalbilder entstehen. Noch weniger empfehlenswert ist die Anwendung von Spannschrauben, da dieselben bei starkem Wärmewechsel (z. B. Morgens und Mittags) sehr häufig verstellt werden müssen, wobei nicht selten ein ungleichmässiges Anziehen des Drahtzuges, ein Verstellen der Verschlussrollen und ein unbeabsichtigtes Verriegeln der Weiche eintritt; letzteres hat schon wiederholt Entgleisungen zur Folge gehabt.

Diese der Anwendung der Verschlussrollen hinderlichen Umstände werden zuverlässig nur vermieden von den Verschlussrollen mit sogenannten Zwischencompensationsrädern.

Diese Verschlussrollen (Fig. 3) bestehen, ebenso wie die Antriebvorrichtungen an den mit Vorsignalen versehenen Abschlusssignalen, aus zwei Scheiben a^1 a^2 mit Zahnkränzen, zwischen welchen ein kleines, mit der Verschlussscheibe c verbundenes conisches Rad r liegt. Um die Scheiben a^1 a^2 sind zwei in den Signaldoppeldrahtzug eingeschaltete Drahtseile in einander entgegengesetzter Richtung geschlungen; in Folge dessen drehen sich die beiden Scheiben a^1 a^2 bei den durch Wärmewechsel hervorgerufenen, gleichgerichteten Längenänderungen im Drahtzuge in entgegengesetzter Richtung (Fig. 4) und drehen das kleine conische Rad r um seine Achse, ohne den Ort desselben zu verändern. Werden

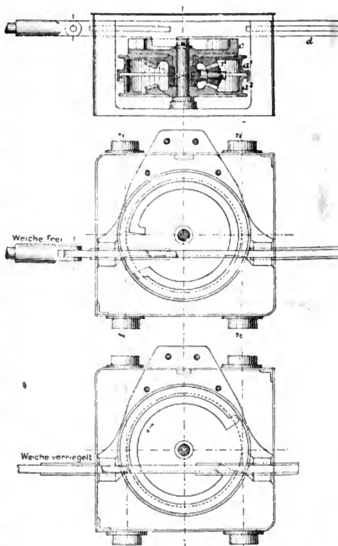


Fig. 3, 4 und 5. Verschlussrolle.

dagegen die beiden Drähte des Doppeldrahtzuges durch Umlegen des Signal-Stellhebels in einander entgegengesetzter Richtung bewegt (Fig. 5), so drehen sich die Scheiben a^1 a^2 in gleicher Richtung; dabei kann sich das Rädchen r nicht drehen, sondern wird von a^1 a^2 mitgenommen. Da das Rädchen r auf der Nabe der Verschlussscheibe c festgekeilt ist, so wird auch letztere entsprechend weit mitgenommen und verriegelt dabei die Weiche durch Eintreten des Verschlusskranzes in einen Riegel d. Beim Zurücklegen des Signalhebels wiederholt sich der gleiche Vorgang in entgegengesetzter Richtung, und die Weiche wird entriegelt.

Bei näherem Eingehen auf die Wirkungsweise ergeben sich folgende Vorzüge der beschriebenen Anordnung:

Fig. 6. Eingeleisige Strecke. *s*, *s* Drahtzug-Endspannwerke.

Fig. 7. Zweigeleisige Strecke. *s*, *s* Drahtzug-Endspannwerke, *r*, *r* Riegelrollen mit Zwischencompensation.

a) die Verschlussrollen unterbrechen die durchgehende Spannungsausgleichung im Drahtzuge nicht; es ist also für einen nach dem Abschluss- und Vorsignal führenden Doppeldrahtzug mit mehreren Verschlussrollen nur ein Endspannwerk erforderlich, welches den Drahtzug in seiner ganzen Länge stets gleichmässig spannt;

b) die Einschaltung der unzuverlässigen Spannschrauben ist gänzlich vermieden;

c) ein Verstellen der Verschlussscheibe gegen den Riegel ist ausgeschlossen, weil beide Drähte des Doppeldrahtzuges durch das zwischen den Seilscheiben $a^1 a^2$ liegende conische Rädchen *r* zu stets gleich grossen Bewegungen gezwungen werden;

d) da bei ordnungsmässiger Ausführung der Verschlusskranz am Riegel nicht zu stark schleifen darf, so erschweren die Verschlussrollen das Ziehen der Signale in kaum merkbarer Weise, weil — wie unter *a*) bemerkt — grössere Spannungen im Drahtzuge zwischen Stellbock und Verschlussrolle nicht entstehen können;

e) bei etwaigem Reissen des Drahtzuges zwischen Stellbock, bezw. Endspannwerk und Verschlussrolle, oder zwischen mehreren Verschlussrollen oder zwischen diesem und dem Abschlusssignal nehmen beide Signale zwangsweise die Haltstellung ein, und zwar sowohl bei ein- wie bei zweiarmigen Abschlusssignalen.

In Rücksicht auf diese Eigenschaften können, wie auch die im Betriebe gemachten Erfahrungen bestätigen, ohne Bedenken in einen Signaldrahtzug drei bis vier Riegelrollen hintereinander eingeschaltet werden. Vorstehender Lageplan zeigt die Sicherung der Hauptgleise durch Weichenverriegelungen auf dem Bahnhofe einer eingleisigen und demjenigen einer zweigleisigen Strecke.

3. Das Abschlusssignal (Fig. 8 und 9).

Da auch hier der vom Stellbock oder der Verschlussrolle kommende Drahtzug weiter geführt werden muss und daher die Verbindung desselben mit der Signal-Hubscheibe die Wirkung des Endspannwerkes nicht behindern darf, so ist die Antriebscheibe in gleicher Weise, wie bei der Weichen-Verschlussrolle ausgebildet. An die Stelle der Verschlussscheibe ist nur eine Coulissenscheibe getreten, welche die für die Flügelbewegung eingeschalteten Hebel *d* und *e* bei Umlegung des Signal-Stellhebels zu einem seitlichen Ausschlage nöthigt. Um zu erreichen, dass beim Reissen eines Drahtzuges vor oder hinter dem Abschlusssignal das von demselben bediente Signal in die „Halt"-Lage kommt, sind an der Coulissenscheibe Fangstücke f^1 angebracht; da beim Reissen des Drahtzuges die Scheiben durch die ablaufenden Spanngewichte gezwungen werden, mehr als eine halbe oder ganze Umdrehung zu machen, so stossen diese Ansätze an ein niederhängendes Fangstück *f* und nehmen dies mit. An dem

Fig. 9.

Fig. 8. Abschluss-Signal.

festen Lagerstück *g* befindet sich aber ebenfalls ein Ansatz *g*, gegen welchen *f* anschlägt und damit die Coulisse in der „Halt“-Lage der Flügel festhält.

Auch beim gewöhnlichen Umstellen werden die Flügel von „Fahrt“ auf „Halt“ zwangsweise bewegt, so dass die etwa durch Staub, Glatteis oder starken Seitenwind gebildeten Widerstände im Flügeldrehpunkt stets sicher überwunden werden.

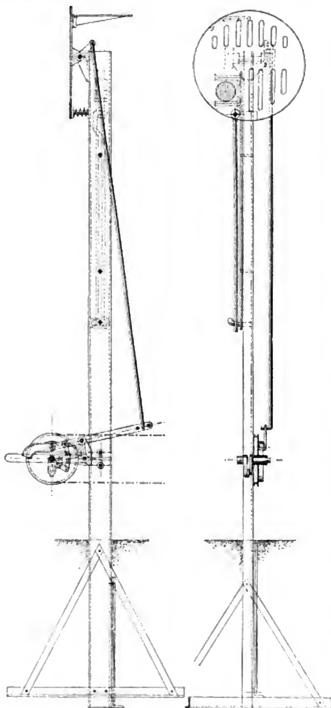


Fig. 10. Vorsignal.

4. Das Vorsignal (Fig. 10).

Das Vorsignal bildet die äusserste vom Stellbock bewegte mechanische Vorrichtung und die Hubscheibe desselben die Endrolle für den durchgehenden Drahtzug; hier kann also die Hubscheibe als gewöhnliche ungetheilte Seilrolle ausgebildet werden. Der Bewegungshebel *y* wird durch eine an die Seilrolle angegossene Coulisse in Wirksamkeit gesetzt. Beim Reissen eines Drahtes tritt in gleicher Weise, wie beim Abschlusssignal, die „Halt“-Stellung ein. (Schluss folgt.)

Die Besteuerung der Schleppbahnen.

Der k. k. Verwaltungsgerichtshof hat über die Beschwerde der Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit dem Erkenntnisse vom 25. April d. J., Nr. 1473, die Entscheidung der k. k. niederösterreichischen Finanz-Landes-Direction, betreffend die Vorschreibung der Erwerbsteuer nach der IV. Hauptbeschäftigungs-Abtheilung lit. c für den Betrieb von vier in die Localbahn Mähr.-Weisskirchen—Wsetin einmündenden Schleppbahnen aufgehoben.

Der Verwaltungsgerichtshof ist bei seiner Entscheidung von nachstehenden Erwägungen ausgegangen. Der § 2 der Concessionsurkunde vom 27. Juli 1882 gewährt für die „den Gegenstand dieser Concessionsurkunde bildende Eisenbahn“ unter lit. d die Begünstigung der Befreiung von der Erwerb- und Einkommensteuer auf die Dauer von 30 Jahren vom 27. Juli 1882 an gerechnet.

Da gesetzliche Ausnahmen und Begünstigungen stets strenge auszulegen sind, folglich ohne ausdrückliche Willenserklärung im Gesetze, beziehungsweise in der Concessionsurkunde eine der Eisenbahn mit genauer Bezeichnung ihrer Richtung gewährte zeitliche Befreiung von der Erwerbsteuer nicht auch in diese Eisenbahn einmündenden Flügel- oder Schleppbahnen eingeräumt werden kann, so kommt es darauf an, zu untersuchen, ob die in Rede stehenden vier Geleise als Flügel- oder Schleppbahnen zu betrachten, oder ob sie sich nur als Nebengeleise der Localbahn Weisskirchen—Wsetin darstellen, da sie nur in dem letzteren Falle zur der „Linie“ gehören, welche den „Gegenstand der Concessionsurkunde“ gebildet hat und auf welche sich daher auch die in der Concessionsurkunde ertheilte Steuerfreiheit bezieht.

In dieser Beziehung wurde nun von der Beschwerdeführerin bereits im Zuge des administrativen Verfahrens geltend gemacht, dass die fraglichen Geleise auf dem Territorium der Localbahnstrecke Weisskirchen—Wsetin gelegt seien, dass sie nur die Verbindung zu den Anschlussgeleisen der betreffenden Etablissements herstellen, auch nur von ganz unbedeutender Länge sind, also lediglich als Verbindungen zwischen der Ladestelle und der currenten Bahn zum Zwecke der leichteren Befrachtung der letzteren zu betrachten seien, dass der Betrieb dieser sogenannten vier Schleppbahnen mit den Eisenbahn-Betriebsmitteln und dem Personale der Localbahn Weisskirchen—Wsetin bewerkstelligt und eine separate Betriebsrechnung nicht geführt werde, endlich dass für die fraglichen vier Schleppbahnen eine besondere Ab. Concession im Sinne der §§ 1 und 2 des Eisenbahn-Concessions-Gesetzes vom 14. September 1854, R.-G.-Bl. Nr. 238, nicht erwirkt wurde, dass für dieselben vielmehr nur die baubehördlichen Bau- und Benützungsconsense ertheilt worden seien.

Alle diese Umstände werden von der Finanzverwaltung nicht bestritten.

Es ist nun ganz selbstverständlich, dass unter der in den Concessionsurkunden regelmässig concessionirten „Linie“ nicht blos ein gerades Geleise zwischen dem Anfangs- und Endpunkte der Linie gemeint sein kann, sondern auch die an einzelnen Stationen oder auch ausserhalb derselben zu Bahnbetriebszwecken von dieser geraden Linie abzweigenden Geleise, wie sie ja z. B. für Ein- und Ausladung, Rangirung, Maga-

zine etc. bei jeder Bahnanlage existiren, unter die Concession fallen und dass solche Nebengeleise insbesondere dort nicht von der concessionirten Bahnlinie unterschieden werden können, wo sie auf dem Grund und Boden der Bahn selbst ausgeführt sind.

Wird nun weiters erwogen, dass im vorliegenden Falle die Unternehmung der Localbahn Weisskirchen—Wsetin bei ihrer Anlage offenbar nur den zum Betriebe dieser Linie erforderlichen Grund erwerben konnte (was bezüglich der unter das Gesetz vom 18. Februar 1878, R.-G.-Bl. Nr. 30, fallenden Grundstücke nach § 2 dieses Gesetzes zweifellos zutreffen muss) und dass zur Anlage der fraglichen Schleppgeleise eine neue Grunderwerbung nicht stattgefunden hat und wird in Betracht gezogen, dass diese Schleppgeleise ohne besondere Concession angelegt wurden, indem für sie lediglich der baubehördliche Bau- und Benützungsconsens ertheilt worden ist (§ 1 der Ministerial-Verordnung vom 14. December 1854, R.-G.-Bl. Nr. 238), so ergibt sich als ganz zweifellos, dass diese Schleppgeleise nur zum Zwecke des Betriebes der Localbahn Weisskirchen—Wsetin und in Ausübung desselben angelegt wurden, dass sie mithin einen Bestandtheil der Betriebsanlagen dieser Bahnlinie bilden, mit ihr ein einheitliches Ganze darstellen und sonach zweifellos mit dem Gegenstande der Concessionsurkunde vom 27. Juli 1882 wesentlich integrirend und unlösbar zusammenhängen, daher auch unter der im § 2 lit. d dieser Urkunde ertheilten Begünstigung der Steuerfreiheit inbegriffen sein müssen.

Hiefür sprechen auch alle übrigen vorne angeführten Umstände, welche deutlich erkennen lassen, dass die gedachten Schleppgeleise lediglich den Zweck und die Aufgabe haben, die Hauptbahn zu befrachten, dass sie also mit der letzteren in einem derartigen Zusammenhange stehen, dass sie ihr dienen, mit ihr den gleichen Zweck verfolgen, ihrem Wesen nach integrirende Bestandtheile der Bahnlinie Weisskirchen—Wsetin sind und daher für sich Selbständigkeit nicht beanspruchen können, woraus sich die weitere Consequenz ergibt, dass der Betrieb dieser Schleppbahnen, auch wenn demselben nicht die Steuerbefreiung nach § 2 der Concessionsurkunde zu Statten käme, der Erwerbsteuer nach § 1 IV. C. des Erwerbsteuer-Patentes vom 31. December 1812 schon nach dem Schlusssatze dieser Gesetzesstelle deshalb nicht unterliegen würde, weil gedachter Betrieb zugleich den Gegenstand einer besonderen Gewerbegerechtigkeit, ertheilt mit der Ah. Concession vom 27. Juli 1882, bildet.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

(3. Fortsetzung.) *)

Die bisher genannten Stiftungen sind mehr oder weniger für Eisenbahnbedienstete im Allgemeinen bestimmt. Wir kommen nun zu einer Reihe von Stiftungen, die speciell für Bedienstete einer bestimmten Bahnverwaltung gegründet wurden.

Es bestehen diesbezüglich folgende Stiftungen bei den

k. k. österreichischen Staatsbahnen:

Czedik'sche Ausstattungs-Stiftung für Töchter von Bediensteten der k. k. österreichischen Staatsbahnen.

Alois Freiherr v. Czedik hat mit dem Capitale von 12.000 fl. im Jahre 1883 eine Stiftung mit der Widmung errichtet, dass die Interessen dieses Capitales zu Heiratsausstattungen für Töchter von Bediensteten der k. k. Direction für Staatseisenbahnbetrieb (jetzt k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen) verwendet werden, und zwar haben die Interessen je eines Jahres eine Ausstattung zu bilden.

*) Siehe Nr. 14, 17 und 20.

Anspruch auf eine solche Ausstattung haben nach dem Stiftbriefe vom 6. April 1883 und beziehungsweise nach dem Zusatze zu demselben vom 24. November 1884, ohne Rücksicht auf die Confession eheliche, unbescholtene, körperlich gesunde, nicht weniger als achtzehn und nicht mehr als vierundzwanzig Jahre alte Töchter derjenigen Beamten, oder in Ermangelung solcher Bewerberinnen derjenigen sonstigen Bediensteten der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen und der ihr unterstehenden Dienstesstellen, welche einen nicht höheren Jahresgehalt als zwölfhundert Gulden beziehen, rücksichtlich bis zu ihrem Tode oder ihrer Versetzung in den Ruhestand bezogen haben und sonst kein Vermögen besitzen oder hinterlassen haben.

Der Anspruch ist ferner auch an den Nachweis des bis zum vollendeten 14. Lebensjahre mit genügendem Erfolge fortgesetzten Besuches einer öffentlichen oder mit dem Oeffentlichkeitsrechte ausgestatteten Schule geknüpft.

Die Verleihung der Heiratsausstattungen steht dem „Schulfondsverein für Bedienstete der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen“ durch dessen Ausschuss zu, an den sich die Bewerberinnen unter Nachweisung des Vorhandenseins der Stiftungsbedingnisse und der Zustimmung ihres Vaters, beziehungsweise der Vormundschaft, zur Eingehung der Ehe zu wenden haben, und erfolgt die Verleihung einer jeden Ausstattung im Monate Mai eines jeden Jahres.

Die Ausbezahlung der verliehenen Ausstattung an den Stiftling hat jedenfalls nicht vor dem 2. August eines jeden Jahres, überhaupt aber erst dann zu geschehen, sobald der Stiftling dem verleihenden Ausschusse nachweist, dass seine Vermälung innerhalb eines halben Jahres, vom Tage der Verleihung an gerechnet, stattgefunden hat.

Ist die Vermälung innerhalb dieses Zeitraumes nicht erfolgt, so wird der Stiftling der ihm verliehenen Stiftung verlustig.

In den Jahren 1883 und 1888 konnte diese Ausstattung nicht verliehen werden, weil die Bewerberinnen das Vorhandensein der Stiftungsbedingnisse nicht nachweisen konnten. Im Jahre 1890 wurde die Ausstattung an eine Beamtenstochter verliehen, welche jedoch noch vor ihrer Verehelichung gestorben ist. Es wurden demnach die fälligen Zinsen in diesen drei Fällen dem Stiftungscapitale zugeschlagen.

Im Jahre 1884 wurde die Ausstattung an eine Bamtenswaise, im Jahre 1885 an die Tochter eines activen Beamten, im Jahre 1886 an die Tochter eines activen Unterbeamten und in den Jahren 1887, 1888, 1889, 1891 und 1892 an Töchter von activen Beamten verliehen.

Stand des Stiftungs-Vermögens fl. 14.400·— in Wertpapieren und fl. 70·92 in Baarem.

Keissler Stiftung für Beamte und Diener der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen.

Die im Jahre 1875 vom k. k. Hofrathe und General-Director der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Bahn, Carl Ritter v. Keissler, mit einem Capitale von 7000 fl. errichtete Stiftung bezweckt die Unterstützung von unverschuldet in Nothlage gerathenen Beamten und Dienern der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Bahn (nunmehr k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen), resp. deren Witwen und Waisen. Nachdem mit Ende 1887 die Liquidation der Kaiserin Elisabeth-Bahn beendet wurde, ist das Stiftungs-Capital in die Verwaltung der k. k. n.-ö. Statthalterei übergegangen.

Julius Lott-Stiftung.

Das Comité, welches sich seinerzeit zum Zwecke der Errichtung eines Denkmales für den Erbauer der Arlbergbahn, den verstorbenen k. k. Ober-Baurath und Vorstand der k. k. Direction für Staatseisenbahnbauten, Julius Lott constituirt

hatte und aus den Herren: Rudolf Freiherr v. Lilienau, Johann Ritter v. Obentraut, Adolf Doppler und Gustav Plate bestand, hat mit dem nach Errichtung dieses Denkmales erübrigten Capitalsbetrage von Nominale fl. 2500·— 5 % iger steuerfreier österr. Notenrente und einer Spareinlage per ö. W. fl. 344·— eine Stiftung, welche den Namen „Julius Lott-Stiftung“ zu führen hat, mit der Widmung errichtet, dass

1. die Interessen von Nominal fl. 500·— 5 % iger steuerfreier österr. Notenrente alljährlich dem jeweiligen Bahnaufseher (Bahnmeister) in St. Anton, welchem die unmittelbare Obsorge für die Reinigung und Erhaltung der Wege und der Parkanlagen rings um das Monument zu obliegen hat, zuzuwenden sind, und

2. die Interessen des sonach weiters noch erübrigten Restbetrages per Nominale fl. 2000·— 5 % iger steuerfreier österr. Notenrente, dann der Spareinlage per fl. ö. W. 344·—, sowie einer späteren Vermehrung dieses Capitales, nach Abzug der Gebühren für die Stiftung und etwaige Insertionen etc., zu Gunsten hilfsbedürftiger hinterlassener Witwen und Descendenten von verstorbenen Beamten der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen resp. der zur Zeit der Errichtung der Stiftung oder künftighin unter derselben vereinigten Bahnen zu verwenden sind, wobei die Hinterbliebenen solcher Beamten, welche mindestens zwei Jahre bei der bestandenen k. k. Direction für Staatseisenbahnbauten in Verwendung standen, einen Vorzugsanspruch geniessen.

Die Verleihung der Stiftungszinsen steht der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen zu, an welche sich die darauf reflectirenden Bittsteller unter Nachweisung des Vorhandenseins der Stiftungsbedingnisse im Laufe des 1. Quartals eines jeden Jahres zu wenden haben, und erfolgt die Verleihung der Unterstützungen aus den Erträgnissen dieser Stiftung während des zweiten Quartals eines jeden Jahres.

Aus dieser Stiftung wurden bisher der stiftbriefmässigen Verwendung zugeführt:

Im Jahre	1890	ö. W. fl. 62.50	an zwei Bahnmeister im Verhältnisse der Dauer ihrer Verwendung in St. Anton;
„ „	„	„ „ „ 270.—	an vier Witwen von verstorbenen Beamten;
„ „	1891	„ „ „ 25.—	an den Bahnmeister in St. Anton;
„ „	„	„ „ „ 98.—	an drei Witwen von verstorbenen Beamten;
„ „	1892	„ „ „ 25.—	an den Bahnmeister in St. Anton und
„ „	„	„ „ „ 90.—	an drei Witwen von verstorbenen Beamten;

Stand des Stiftungs-Vermögens per 31. December 1892 fl. 2500 in Wertpapieren, fl. 344 Spareinlage und fl. 108·16 in Baarem.

Bei der

k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn:

Rothschild-Stiftung.

Capital: 10.000 fl. 4 % ige Silber-Rente. Die Interessen per 420 fl. Silber werden am 4. März eines jeden Jahres, als dem Tage, an welchem (im Jahre 1836) dem Hause Rothschild das Privilegium zum Baue und Betriebe der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn ertheilt wurde, an acht verdienstvolle Zugsbegleiter vertheilt.

Winterstein-Stiftung.

Capital: 2000 fl. 4·2 % ige Notenrente. Mit den Interessen hievon wird jährlich ein unterstützungsbedürftiger pensionirter Nordbahn-Beamter betheilt.

Sichrowsky-Stiftung.

Capital: 5 % ige Nationalanlehens-Obligation Nr. 51.057 per fl. 7200 Die Interessen per fl. 296·25 in Silber werden jährlich am 12. Juli als dem Namenstage des Stifters an fünf Bahnwächter mit zehnjähriger tadelloser Dienstzeit vertheilt. Gesuche sind (mit 50 kr. gestempelt, die Beilagen per Bogen mit 15 kr.) im Wege der Kaiser Ferdinands-Nordbahn bei der k. k. niederösterreichischen Statthalterei einzureichen.

In der am 17. Februar 1886 abgehaltenen 65. ausserordentlichen Generalversammlung der Actionäre wurde beschlossen, aus Anlass des 50jährigen Bestandes der Unternehmung der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn einen Capitalsbetrag von fl. 200.000 österr. Währg. aus dem allgemeinen Reservefonds als besonderes Fonds zu dem Zwecke auszuscheiden, damit die Zinsen dieses Capitales nach Bedarf zur Verabfolgung von Unterstützungen an in dauernder Verwendung stehende oder gestandene Bedienstete der Gesellschaft, mit Ausschluss der Beamten, dann an Witwen und Waisen solcher Bediensteten, und zwar in besonders berücksichtigungswürdigen Fällen als ausserordentliche Aushilfe verwendet werden.

Anlässlich des 40jährigen Regierungs-Jubiläums Sr. Majestät des Kaisers (2. December 1888) wurden von der Kaiser Ferdinands-Nordbahn mehrere dem Personale zu Statten kommende Wohlthätigkeitsacte vollzogen.

So wird, insolange die Gesellschaft den Betrieb auf dem Hauptnetze für eigene Rechnung führt, am 2. December eines jeden Jahres ein Betrag von fl. 12.000 an verheiratete oder verwitwete Beamte der niedersten Gehaltskategorien bis zu einem Jahresgehalte von einschliesslich 1000 fl., welche eheliche Kinder haben und einer Unterstützung würdig und bedürftig sind, vertheilt.

Weiters ist die Gesellschaft dem Rudolfiner-Vereine in Wien mit einem Capitalsbetrag von fl. 10.000 als Stifterin beigetreten, wodurch sie das Recht erworben hat, in dem Spitale des Vereines ein Bett durch das ganze Jahr hindurch mit einem Kranken zu belegen.

Endlich wurden für die (unter dem schulpflichtigen Alter stehenden) Kinder der dem Arbeiterstande angehörigen, in Wien wohnenden Bediensteten in den zwei Krippen der Leopoldstadt des Wiener Central-Vereines für Krippen mit einem Capitale von fl. 5000 10 Plätze (Bettchen) gestiftet.

Mit dieser letzten Stiftung ist ein Wunsch, welchen wir schon vor Jahren in diesen Blättern ausgesprochen haben, wenigstens zum Theile in Erfüllung gegangen. Wir haben in der Nr. 48 dieser Zeitschrift vom 27. November 1881 in einem Artikel, überschrieben: „Eine Eisenbahn-Krippe“ einiger wohlthätiger Institutionen, welche die französische Westbahn (chemin de fer de l'Ouest) für ihre Bediensteten geschaffen hat, gedacht und insbesondere die „Krippe“ (crèche) hervorgehoben, in welcher die Kinder der Arbeiter, Diener, Conducteure und der Beamten mit niederen Gehalten unentgeltliche Aufnahme finden. Durch die hochherzige Stiftung der Kaiser Ferdinands-Nordbahn wurde die Erspriesslichkeit der Institution der Krippen anerkannt und es bleibt nur zu wünschen übrig, dass auch andere Bahnverwaltungen sich veranlasst sehen, für ihre Bediensteten auch in dieser Richtung zu sorgen.

Bei der

k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft:

Ferdinand Linder-Stiftung für hilfsbedürftige Witwen nach Beamten.

Capital: fl. 2000 einheitliche Silberrente. Mit den Interessen hievon wird alljährlich eine hilfsbedürftige Witwe, und

zwar in erster Linie nach einem Verkehrs-Beamten, in zweiter Linie nach einem Beamten eines der übrigen Dienstzweige betheilt.

S. Hahn-Stiftung für hilfsbedürftige Witwen nach Beamten.

Capital: fl. 2000 einheitliche Notenrente. Mit den Interessen hievon wird alljährlich eine hilfsbedürftige Witwe, und zwar in erster Linie nach einem Beamten der commerziellen Direction, in zweiter Linie nach einem Beamten eines der übrigen Dienstzweige betheilt.

Friedrich August Bick'sche Witwen- und Waisen-Stiftung für Hinterbliebene des Bahnbewachungs-Personales.

Capital: fl. 500 einheitliche Notenrente. Mit den Interessen hievon wird alljährlich eine hilfsbedürftige Witwe oder Waise eines Bahnaufsehers oder Bahnwächters, welcher auf den der Bahn-Inspection Wien unterstehenden Strecken in Verwendung gestanden ist, betheilt.

Alexander Gottschalk'sche Stiftung zur Förderung der von der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft in der Arbeiter-Colonie in Marburg errichteten Schule.

Capital: 83 Stück 5%ige Prioritäts-Obligationen der Südbahn, Serie *B*, im Nominalwerte von fl. 16.600. Die Interessen hievon werden alljährlich der von der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft in der Arbeiter-Colonie in Marburg errichteten Schule zugewendet.

Franz Demes'sche Stiftung für Witwen nach decretmässig angestellten Beamten.

Capital: fl. 1000 einheitliche Notenrente. Nach Bestreitung der der Stiftung obliegenden Leistungen wird mit dem Reste der Interessen alljährlich eine hilfsbedürftige Witwe nach einem decretmässig angestellt gewesenen Südbahn-Beamten betheilt.

Johann Sochor'sche Witwen- und Waisen-Stiftung für Hinterbliebene des Zugsförderungs-Personales.

Capital: fl. 1000 einheitliche Silberrente. Mit den Interessen hievon wird alljährlich eine Witwe oder Waise nach einem Locomotivführer oder Locomotivheizer des Heizhauses Wien betheilt.

Elisabeth-Stiftung für Beamtens-Witwen.

Capital: fl. 600 einheitliche Notenrente. Mit den Interessen hievon wird alljährlich eine Witwe nach einem Beamten, welcher Mitglied des Pensions-Institutes für Beamte war, und die nur eine geringe Pension bezieht, betheilt.

Basil Kotur'sche Stiftung für Conducteurs-Witwen.

Capital: fl. 800 einheitliche Notenrente. Mit den Interessen hievon wird alljährlich eine Witwe nach einem Conducteur, welche nur eine geringe Pension bezieht und eine grössere Anzahl von Kinder zu erhalten hat, betheilt.

Bei der

priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft:

Maniel-Stiftung.

Diese Stiftung ist mit einem Capitale von 20.000 Frcs. fundirt und wurde mit Stiftsbrief vom 13. Mai 1872 begründet.

Die jährlichen Interessen derselben sind auf Grund eines besonderen Verwaltungsrathsbeschlusses an Witwen von Beamten zu verleihen, welche keine oder eine unzureichende Pension beziehen. Der Interessengenuss hat vorzugsweise den Witwen jener Beamten zuzukommen, welche unter dem General-Director Maniel gedient haben.

Jubiläums-Stiftung.

Anlässlich des 40jährigen Regierungs-Jubiläums Sr. Majestät des Kaisers wurde diese Stiftung im Jahre 1888 mit einem Capitale von fl. 15.000 in's Leben gerufen.

Das Vermögen kann seitens der Gesellschaft oder dritter Personen jederzeit vermehrt werden und wird durch ein Comité verwaltet, bestehend aus den Präsidenten des Vereinigten Wiener- und Budapester-Verwaltungsrathes und dem Director des österreichischen Netzes.

Das jährliche Erträgnis des Stiftungs-Vermögens ist vom Comité nach dessen Ermessen an mittellose Witwen und Waisen nicht pensionsfähiger gesellschaftlicher Beamten zu vertheilen. (Fortsetzung folgt.)

CHRONIK.

Personalnachrichten. Seine Majestät der Kaiser hat dem General-Directionsrathe der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen, Alois Staně, das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen.

Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Der Verwaltungsrath der Kaiser Ferdinands-Nordbahn hat in seiner am 30. Mai d. J., unmittelbar auf die Generalversammlung folgenden Sitzung die Neuwahl des Präsidiums, sowie jene des Comités vorgenommen. Hiebei sind alle Functionäre, und zwar: Se. Excellenz Herr Alexander Markgraf Pallavicini als Präsident, Se. Excellenz Herr Philipp Graf Boos-Waldeck als Vice-Präsident, dann die eben genannten beiden Herren, sowie die Herren Alfred von Lenz, Dr. Josef Stöger und Ludwig Tenenbaum als Mitglieder des Comités wiedergewählt worden.

Wiener Stadtbahn. Wie gemeldet wird, hat das Handelsministerium mit der Dampftramway-Gesellschaft vormals Krauss & Comp. in Wien bezüglich der Localbahnlinien der Wiener Stadtbahn eine Vereinbarung erzielt, und lassen wir die wichtigsten Bestimmungen aus dem Entwurfe der Concessionsurkunde und den Concessionsbedingungen folgen.

Der Gesellschaft wird das Recht verliehen zum Baue und zum Betriebe der normalspurigen, mit einer Spurweite von 1·435 m, jedoch mit Rücksichtnahme auf einen dichten Personenverkehr auszuführenden Localbahnen, und zwar 1. der Wienthallinie, 2. der Donaucanallinie, 3. der inneren Ringlinie und 4. der Rennweglinie. Die ersteren drei sind bis spätestens 31. December 1897, die letzte Linie bis Ende des Jahres 1900 fertigzustellen. Die Strecke Elisabethbrücke-Hütteldorf der Wienthallinie mit der Abzweigung von Unter-St. Veit nach Mauer soll jedoch schon mit Ende 1896 vollendet sein. Die Verbindung mit dem Aspangbahnhofe der Rennweglinie ist auch schon früher unaufgehalten auszuführen, sobald eine Regelung des Beerdigungswesens in Wien in der Weise eintritt, dass die Benützung dieser Linie zum Leichentransporte nach dem Centralfriedhofe obligatorisch stattzufinden hat. Der Bau und Betrieb der concessionirten Bahnen ist derart einzurichten, dass dieselben in erster Reihe den Bedürfnissen des städtischen Personenverkehrs möglichst vollkommen Genüge leisten. Die Gesellschaft ist verpflichtet, sich den in dieser Hinsicht ergehenden Anordnungen des Handelsministeriums zu unterwerfen, welchem auch vorbehalten bleibt, nach Massgabe der gemachten Erfahrungen die Anwendung der für diesen Betrieb zumeist geeigneten Motoren zu bestimmen. Die Bahnen sind nämlich nach einer noch zu treffenden Bestimmung entweder mit Dampflocomotiven oder mit elektrischer Zugkraft zu betreiben; die grösste Fahrgeschwindigkeit darf nicht mehr als 40 km per Stunde betragen.

Die Einrichtung des Zugsverkehres und der Zugsanschlüsse hat derart stattzufinden, dass der Betrieb der concessionirten Localbahnlinien und jener der Hauptbahnlinien des Stadtbahnnetzes zum Zwecke einer raschen und ausgiebigen Personenbeförderung ineinandergreifen.

Bezüglich des Güterverkehrs ist auf die thunlichste Erleichterung der Approvisionirung Bedacht zu nehmen. Alle Baumaterialien, die Schienen und sonstigen Bahnbestandtheile sowie sämmtliche Fahrbetriebsmittel und Ausrüstungsgegenstände sind ausschliesslich im Inlande, beziehungsweise aus inländischen Werken zu beschaffen.

Die Regelung der Personen- und Frachtentarife bleibt jederzeit der Gesetzgebung vorbehalten.

Der Staatsverwaltung bleibt das Recht vorbehalten, nach Ablauf des Jahres 1910 den Betrieb der concessionirten Eisenbahnen zu übernehmen und während der sodann noch übrigen Concessionsdauer selbst zu führen und wird, insolange die Gesellschaft den Betrieb der concessionirten Bahnen selbst führt, dem Staate zu Gunsten der Wiener Verkehrsanlagen eine Betheiligung an dem Betriebsreinertrag

des gesammten Unternehmens der Gesellschaft eingeräumt, die des Näheren ausgeführt ist.

Bezüglich des Unterbaues sind folgende Bestimmungen hervorzuheben: Sowohl bei der Anlage von Viaducten, als auch bei Einzelobjecten in Hochbahnstrecken, insbesondere bei den Strassenübersetzungen, ist in der Ausführung der sichtbaren Mauerwerksflächen den ästhetischen Anforderungen Rechnung zu tragen. Bei allen Hochbahnconstructionen in Eisen sind behufs möglichster Abschwächung der Schallwirkungen des Zugsverkehrs zweckentsprechende Vorkehrungen zu treffen.

Die Localbahnlinien der Wiener Stadtbahn haben sowohl dem Personenverkehr als auch dem Briefpost-, Gepäcks- und Güterverkehr zu dienen, letzterem in jener Ausdehnung, welche mit Rücksicht auf die übrigen Verkehre noch zulässig sein wird, wobei insbesondere der Approvisionirungsverkehr Berücksichtigung zu finden hat.

Endlich ist für eine entsprechende Durchführung der Leichentransporte nach dem Centralfriedhof Vorsorge zu treffen.

Die Localbahnen sind für Tag- und Nachtverkehr einzurichten. Für Schüler öffentlicher Volks-, Bürger- und Mittelschulen sind Schülerkarten zu ermässigten Preisen auszugeben. Für Arbeiter sind zu gewissen Tageszeiten verkehrende Züge mit ermässigten Fahrpreisen einzuführen.

Staatseisenbahnrath. Unter dem Vorsitze Sr. Excellenz des Herrn Handelsministers Marquis Bacquehem hatte sich der Staatseisenbahnrath am 29. Mai zu seiner diesjährigen Frühjahrssession versammelt, nachdem das umfangreiche Verhandlungs-Material bereits vorher den Gegenstand der Vorberathung in den einzelnen Comités gebildet hatte.

Aus den zur Vorlage gelangten Mittheilungen über die Durchführung der vom Staatseisenbahnrathe in der letzten Session gefassten Beschlüsse wäre der Bericht über die Fortschritte und den Stand der Studien in Betreff der Triester Eisenbahnfrage hervorzuheben. Hiernach wurde für die Linie Klagenfurt—Krainburg (Karawanken-Bahn) auf Grund der Detailschichtenpläne ein Vorproject fertiggestellt. Nach diesem Projecte soll die genannte Bahnlinie als eingleisige Hauptbahn zweiten Ranges angelegt und für den gemischten Betrieb eingerichtet werden.

Es werden auch Projectsarbeiten hinsichtlich der von den betheiligten Landesvertretungen und Localinteressenten zunächst angestrengten Herstellung der beiden Zufahrtsstrecken Klagenfurt—Kirschentheuer und Krainburg—Neumarktl als Localbahnen durchgeführt werden und besteht die gegründete Aussicht, die bezüglichen Vorprojecte noch in diesem Jahre der commissionellen Tracenrevision unterziehen zu können.

Zum Zwecke der Wiederaufnahme der technischen Studien über die Tauernbahn wurde über Antrag des Handelsministeriums der im Staatsvoranschlage für das laufende Jahr ursprünglich vorgesehene Credit für das laufende Jahr ursprünglich vorgesehene Credit für durch Staatsorgane vorzunehmende Tracirungen im Finanzgesetze um fl. 20.000 erhöht. Die im Gegenstande zu pflegenden Studien, bei welchen sachgemäss auf die in neuerer Zeit beim Baue von Gebirgsbahnen gemachten Erfahrungen Rücksicht zu nehmen sein wird, betreffen die Ergänzung der von früher her vorliegenden technischen Operate für die Gasteiner Linie (Schwarzach—Lend Gastein—Böckstein—Mallwitz—Sachsenburg) und die Neuaufstellung eines Operators für die als Alternative in's Auge gefasste Radstädter Linie (Eben—St. Michael und Lungau—Gmünd—Spital). Mit diesen technischen Studien werden die Erhebungen über die commercielle und verkehrspolitische Bedeutung der beiden Alternativ-Linien verbunden werden. Die seit dem Herbste vorigen Jahres erheblich geförderten Projectsarbeiten für die Linie Bischoflack—Divacca mussten wegen der vorerwähnten und anderer dringlicherer Projectsarbeiten bis auf Weiteres zurückgestellt werden.

Diese Mittheilung wurde zur Kenntnis genommen. Dann wurde über die tarifarischen Massnahmen, welche im Interesse des Verkehres mit Triest in letzterer Zeit getroffen worden sind, referirt.

In Beantwortung einer Interpellation des Mitgliedes Riedel v. Riedelstein über die Einlösung der böhmischen Westbahn verwies der Handelsminister auf seine Erklärungen im Abgeordnetenhause. Er könne gegenwärtig aus naheliegenden Gründen eine nähere Information nicht geben.

Das Mitglied Bondy motivirt seinen Antrag wegen baldiger Inangriffnahme der projectirten Erweiterung des Bahnhofes der Staatsbahnen in Prag.

Präsident Dr. Ritter v. Bilinski erwidert, dass vor Allem das für die Sicherheit des Verkehres Unentbehrliche gebaut werden müsse.

Betreffs der Fahrpläne machen Dr. Heilsberg und Dr. Russ Wünsche ihrer Heimatsländer geltend.

Ein Antrag des Mitgliedes Wilhelm Briess geht dahin: Der Staatseisenbahnrath wolle, als die hiezu berufenste Körperschaft, eine Revision des seit 1. Jänner 1893 eingeführten Betriebs-Reglements vornehmen und dem Handelsministerium die zu beantragenden Aenderungen vorlegen. Hierüber wurde beschlossen, das Resultat der Verhandlungen und Beschlüsse der Eisenbahn-Directoren-Conferenz sofort zu veröffentlichen und dem Staatseisenbahnrathe in seiner nächsten Session mitzutheilen. Ferner wären zu der in Aussicht genommenen Enquête, betreffend die seinerzeitige Revision des Berner Uebereinkommens und des Betriebs-Reglements Delegirte des Staatseisenbahnrathes beizuziehen und die Enquête so rechtzeitig zu veranstalten, dass dieser Gegenstand noch vor Zusammentritt der internationalen Conferenz auch im Plenum des Staatseisenbahnrathes zur Berathung gelangen könne. Als Delegirte des Staatseisenbahnrathes für die im Laufe d. J. stattfindende Enquête über die im Interesse der Mühlenindustrie zu treffenden Tarifmassnahmen, werden die Mitglieder Dr. Pilat, Popper, Schneider, Sebor und Tausche designirt.

Ein Antrag des Mitgliedes Dr. Heilsberg geht dahin, die Regierung zu ersuchen, zur Beseitigung der schweren Belastung und Nachtheile, welche durch die Einführung des Reformtarifes der Südbahn vom 1. April 1893 der Bevölkerung der von dieser Bahn durchzogenen Länder entstanden sind und durch welche Verkehr und Production auf das Empfindlichste geschädigt werden, mit allem Nachdruck ihre Mithilfe und Unterstützung zu gewähren. Hierüber wurde über Antrag des Tarifcomités beschlossen, dass die in einzelnen Artikeln und Relationen zutage getretenen unvermeidlichen Härten möglichst rasch beseitigt werden.

Nach einer kurzen Debatte über den Transitverkehr von russischem Getreide durch Galizien wird die Sitzung geschlossen.

Der Gesangverein österreichischer Eisenbahnbeamten hält am 3. (bei ungünstiger Witterung am 5., eventuell 7.) Juni d. J. im k. k. Volksgarten unter Mitwirkung der Musik-Capelle des k. u. k. Infanterie-Regimentes Nr. 81 und unter Leitung seines Chormeisters Herrn Max v. Weinzierl seine diesjährige Sommer-Liedertafel ab, bei welcher Chöre von Grieg, Horn, Kirchl, Jüngst, Schubert, Spicker und Weinzierl zur Aufführung gelangen. Karten hiezu in den Musikalienhandlungen: Gutmann, Rebay und Robitschek, Spina und im Locale des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Ferner veranstaltet dieser rührige Verein, dessen im Vorjahre unternommene grosse Sängerreise nach Bosnien und in die Herzegowina noch in bester Erinnerung bei allen Theilnehmern steht, heuer wieder eine Sängerfahrt am 23., 24. und 25. Juni nach Leoben, Erzberg und Eisenerz. Das ausserordentliche Entgegenkommen, welches der Verein bei allen betheiligten Verwaltungen und Corporationen in Leoben und Eisenerz findet, ermöglicht es, diese Fahrt, durch die Sehenswürdigkeiten und die geplanten Ausflüge, zu einer interessanten und genussreichen zu gestalten, zu welcher schon jetzt zahlreiche Theilnehmer sich anmelden.

Zugsverspätungen im April 1893. Im Monate April 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 138, bei den Personenzügen über 20 Minuten 267, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 41, im Ganzen 446. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 359, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 23, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 306, durch atmosphärische Einflüsse 12, durch Hindernisse auf der Bahn 1, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 11. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 51.

Die mitteleuropäische Zeit auf den italienischen Eisenbahnen. Der Minister für öffentliche Arbeiten hat die Eisenbahn-Gesellschaften eingeladen, anlässlich der Einführung der Sommer-Fahrordnung die mitteleuropäische Zeit zur Geltung gelangen zu lassen und die Stunden von 0 bis 23 zu zählen. Die mitteleuropäische Zeit differirt von der Römerzeit um 10 Minuten.

CLUB-NACHRICHTEN.

Neue Begünstigungen. Die Direction des **Wiener Volkstheaters im k. k. Prater** (vorm. Fürst-Theater) gewährt den Club-Mitgliedern und deren Angehörigen für Logen, Parquet- und Parterresitze eine 50% ige Ermässigung. Anweisungen können in der Club-Kanzlei und bei den in letzter Nummer namhaft gemachten Herren kostenfrei behoben werden.

Ferner gewähren: der **Zahnarzt Univ.-Med. Dr. J. M. Beadel** I. Singerstrasse 8, den Club-Mitgliedern und deren Angehörigen gegen Vorweis der Mitgliedskarte bedeutend herabgesetzte Preise für alle zahnärztlichen Arbeiten; — die **Kinder-Confections-Firma K. Bernaschek**, VII. Kirchengasse 9, 5% Rabatt.

Das Beneficien-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 24. Wien, den 11. Juni 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber Signal- und Weichen-Stellwerke.

(Schluss zu Nr. 23.)

B) Stellwerke, welche zum Umstellen von Signalen und Weichen dienen.

Bei der Anlage von Central-Stellwerken verfolgt man den Zweck, eine grössere Anzahl von Weichen und Signalen von einem Punkte aus zu bedienen, damit also Arbeitskräfte zu ersparen und durch das Zusammenlegen möglichst vieler Leistungen in eine Hand die Wahrscheinlichkeit des Vorkommens von Irrthümern zu verringern. Um dem Stationsbeamten die Verfügung über die Signale vorzubehalten und die Richtigkeit der Signal- und Weichenstellung nicht lediglich von der grösseren oder geringeren Aufmerksamkeit des Stellwerks-Wärters abhängen zu lassen, werden die Signalhebel des Stellwerkes unter elektrischem oder mechanischem Blockverschluss der Station gehalten und im Blockwerk sowie im Stellwerk werden die Hebel in solche gegenseitige mechanische Abhängigkeit von einander gebracht, dass

a) Signale für einander feindliche Zugrichtungen nicht gleichzeitig auf „Fahrt" gebracht werden können;
b) ein Fahrzeichen am optischen Telegraphen erst gegeben werden kann, nachdem sämmtliche von dem betreffenden Zuge befahrenen Weichen richtig gelegt sind;
c) der gezogene Signalhebel die Hebel der fraglichen Weichen in ihrer richtigen Lage verriegelt.

Bei „Halt"-Stellung der Signale, wenn also der Bahnhof gegen die Einfahrt von Zügen abgeschlossen ist und auch die Ausfahrt eines Zuges nicht bevorsteht, sind alle Weichenhebel frei beweglich.

Wie unter *A)* bemerkt, dienen zur mechanischen Verbindung der Signale mit ihren Hebeln fast ausschliesslich Doppeldrahtzüge. Die Uebertragung der Bewegung der Weichenhebel auf die Weichen erfolgt entweder ebenfalls durch Doppeldrahtzüge oder durch Gasrohrgestänge. Ersterer hat den Vorzug, dass er wesentlich billiger ist als Gestänge und namentlich bei grösserer Entfernung der Weichen vom Stellwerk eine bedeutende Kraftersparnis (20—30 %) in Folge geringerer Reibungswiderstände bedingt. Dieses günstige Verhältnis tritt aber nur dann ein, wenn die Spannungsausgleichung im Drahtzuge eine vollkommene ist, also z. B. bei Kälte die Zapfenreibung nicht grösser wird, und gerade der Mangel an vollkommenen Ausgleichsvorrichtungen hat bisher der ausgedehnten Anwendung von Doppeldrahtzug zur Weichenbedienung entgegengestanden. Wie oben näher dargelegt ist, ist das von der Oesterreichischen Alpinen Montan-Gesellschaft angewendete Princip der Spannungsausgleichung in seiner selbstthätigen Wirkung so vollkommen, dass auch auf grosse Entfernungen Differenzen in den Spannungen niemals eintreten können. In Folge dessen kommen derartige Drahtzug-Stellwerke immer mehr zur Einführung und wollen wir uns, da die Gestänge-Stellwerke von denen gewöhnlicher Construction nicht abweichen, hier auf die Beschreibung von Drahtzug-Stellwerken beschränken, indem wir bemerken, dass für die Signal-Stellvorrichtungen das unter *A)* Gesagte gilt.

1. Stellwerk und Weichenhebel (Fig. 11).

Bei dem nachstehend veranschaulichten Stellwerk sind die Weichenhebel in der Mitte, die Signalhebel bezw. Kurbeln an beiden Enden angeordnet. Die gegenseitige Abhängigkeit zwischen den Hebeln ist durch Verschlussschieber herbeigeführt, welche entweder durch die Signalhebel direct, oder durch besondere Fahrstrassen-Verriegelungshebel bewegt werden. Die Hebel für die meist einflügeligen Ausfahrtssignale erhalten die gleiche Form wie die Weichenhebel, jedoch in der Regel keine Spannwerke.

Die Verriegelungshebel können erst behufs Freigabe der Signal-Stellhebel aus ihrer senkrechten Ruhelage nach rechts oder links bewegt werden, nachdem die Weichen-Stellhebel sämmtlich die richtige Lage erhalten und damit die Verschlussschieber zur Bewegung freigegeben haben und nachdem die Station mittelst der elektrischen oder

der mechanischen Verschluss- und Freigabe-Vorrichtung die Signal-Verschlussschieber, bezw. die Fahrstrassen-Verriegelungshebel deblockirt hat. Gleichzeitig kann für die Signalhebel Selbstblockirung angeordnet werden.

Die Anwendung besonderer Fahrstrassen-Verriegelungshebel hat bekanntlich den Vorzug, dass dieselben dem Stellwärter gestatten, das Signal sofort hinter dem vorbeigefahrenen Zuge auf „Halt" zu stellen und damit den Zug gegen nachkommende zu decken, ohne doch die Fahrstrassen-Verriegelung aufzuheben.

Spanngewichte zurück. Um Letzteres zu erreichen, sind auch für die in der Nähe des Stellwerkes belegenen Weichen Endspannwerke vorgesehen.

Der Weichenhebel besteht aus dem eigentlichen Hebel, dem Verschlussbogen und den beiden Scheiben $a\,a_1$, um welche die zu der Weiche führenden Drähte in entgegengesetzter Richtung geschlungen sind; die Enden dieser Drähte sind mit Spanngewichten belastet. Ein in die Zahnkränze der Scheiben $a\,a_1$ greifendes und im Hebel gelagertes conisches Rädchen kuppelt beide Scheiben,

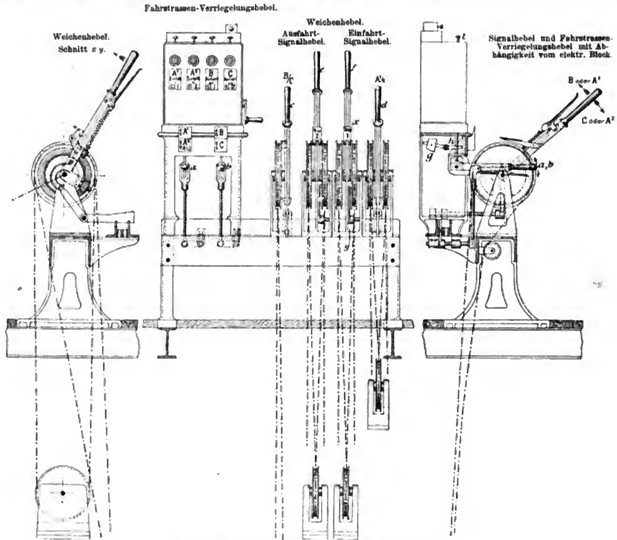


Fig. 11. Weichen- und Signalstellwerk für Doppeldrahtzug.

Die Verriegelungshebel sind so angeordnet, dass für je zwei von einander abhängige Signalzeichen nur ein Hebel erforderlich ist.

Die Weichenhebel können mit aufschneidbaren Spitzenverschlüssen und mit gewöhnlichen, fest verbundenen Weichenzungen zusammen arbeiten. In beiden Fällen findet beim Auffahren der Weiche weder eine Zerstörung von Weichen- oder Stellwerkstheilen, noch ein etwaiges Abscheeren von Stiften etc. statt, vielmehr kehrt die Weiche nach geschehenem Aufschneiden ohne Zungenklaffen etc. in ihre vorherige Lage in Folge Einwirkung der beiden zwingt sie zu gleich grossen, entgegengesetzt oder gleichgerichteten Bewegungen und schliesst somit die durch die beiden Drähte gebildete Drahtschleife ohne Ende. Im entgegengesetzten Sinne drehen sich die beiden Scheiben bei Wärmewechsel, da sich die Gewichte dann in gleichem Sinne heben oder senken. In gleichem Sinne drehen sich die Scheiben beim Umlegen des Hebels, da sich dann ein Draht auf-, der andere abwickelt. Damit hierbei ein Verdrehen der Scheiben gegeneinander durch ungleiche Spannungen nicht möglich ist, wird beim Anheben der Federfalle die rechts sitzende Scheibe mit

dem Hebel fest gekuppelt; an diesem ist aber auch das kleine conische Getriebe befestigt, dies wird also zugleich mit festgestellt, weil es sich nunmehr nicht gegen die Scheibe fortbewegen und drehen kann. Da hiernach die Scheiben unmittelbar festgestellt worden, geht nicht, wie bei den Hebelspannwerken, erst ein bestimmter Weg verloren, es muss vielmehr stets der gleiche, volle Weg gemacht und die Weiche daher immer gleichmässig verschlossen werden. Sogenannte Controlvorrichtungen etc. sind völlig entbehrlich. — Beim Aufschneiden der Weiche wird der eine Draht nach der Weiche hin gezogen und der andere wird schlaff; die Stellhebelscheibe des ersten Drahtes wird gedreht und das Spanngewicht gehoben, mittelst des conischen Getriebes aber auch die zweite

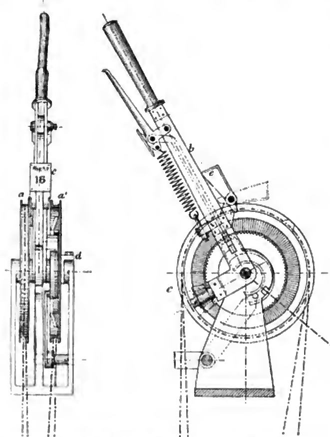


Fig. 11 a. Weichenhebel für Doppeldrahtzug, aufschneidbar.

Scheibe in entgegengesetztem Sinne, so dass sich beide Gewichte heben. Sobald das letzte Rad die Zungenspitze der Weiche verlassen hat, fallen beide Gewichte wieder in ihre vorherige, der Hebelstellung entsprechende Lage zurück und schliessen damit die Weiche wieder völlig dicht. — Um dem Wärter ein Zeichen von dem geschehenen Aufschneiden zu geben, wird beim Verdrehen der Scheibe das durch eine Plombenschnur in seiner normalen Lage gehaltene Hebelschild, umgeschlagen und zeigt seine mit rothem Anstrich versehene Rückseite.

Gegen das Umstellen der Weiche in Folge von Drahtbruch werden auf Wunsch Fangvorrichtungen angeordnet. — Die Verschlussvorrichtung an den Weichenhebeln ist eine aussergewöhnlich einfache und die nicht selten vorhandene grosse Anzahl von Bolzen etc., welche stets Ungenauigkeiten und damit Betriebsunsicherheit im Gefolge haben, ist mit Vorsicht vermieden.

Die Weichenhebel sind mit Federfallen ausgerüstet; die Bewegung der Verschlussbalken erfolgt zur Hälfte beim Ausklinken der Federfalle und zur Hälfte beim Einklinken, so dass also erst nach völliger Zurücklegung des Drahtzugweges, also bei sicherem Zungenschluss, die Bewegung der Schubstange und damit die Freigabe des Signals möglich ist.

Die Einwirkung der elektrischen Blockirung auf die Fahrstrassen-Verriegelungshebel ist die gewöhnliche. In das Stellwerk kann auch die Bedienung von Ueberwegschranken mit einbezogen werden.

2. Weichen-Spitzenverschluss (Fig. 12 und 12a).

Bei der gewöhnlichen örtlichen Weichenbedienung mittelst Gewichtshebels wird ein steter genauer Zungenschluss dadurch garantirt, dass der Hub unbegrenzt ist, das Gewicht etwaige Ungenauigkeiten ausgleicht und überdies der Zungenschluss vom Wärter direct beobachtet werden kann. Bei der Weichenbedienung vom Stellwerk aus liegt die gleiche Sicherheit nicht ohne Weiteres vor. Das Gasrohrgestänge unterliegt Längenänderungen und Ausnutzungen in den Drehpunkten, und da der durch den Hebel hervorgebrachte Hub immer der gleiche ist, der Hebel in seiner Endlage aber festgehalten wird, so äussern sich jene Längenänderungen in ungenauem Zungenschluss. Das Gleiche gilt von den Drahtzügen. Wenn auch Längenänderungen durch gute, selbstthätige Spannwerke stets zuverlässig ausgeglichen werden, so behält der Draht doch eine gewisse Elasticität, welche bei grösserer Kraftausübung eine Dehnung im Draht und damit eine Bewegung des Hebels im Stellwerk auch dann zulässt, wenn die Weichen-Stellvorrichtung z. B. noch vor dem Zungenschluss durch äussere Einflüsse festgehalten wird. Der Hebel würde dann in seine Endlage gebracht werden können, auch wenn die Weiche nicht dicht schliesst. Um diese Gefahr zu beseitigen, greift man mit dem Gestänge bezw. Drahtzuge nicht direct die Weichenzungen an, sondern schaltet ein Zwischenglied ein, durch welches nur ein Theil der von der Leitung übertragenen Bewegung zum Umstellen der Weiche ausgenutzt wird, während der übrige Theil zur Ausgleichung der Veränderungen in der Leitung und zur Herstellung eines Verschlusses der anliegenden Weichenzunge dient. Dieser Verschluss wird nun nicht etwa durch den Stellhebel selbst oder seine Handfalle mittelst der Leitung ausgeübt, sondern durch eine Stange, welche sich zwischen die Weichenzunge und einen mit beiden Backenschienen fest verbundenen Punkt stemmt. Dieser Punkt, bezw. diese Fläche wird am einfachsten zwischen die beiden Weichenzungen gelegt und darf seine Lage gegen die beiden Backenschienen nicht verändern können. Die Länge der erwähnten Stange wird so genau regulirt, dass sie nur dann hinter die feste

Fläche gedrückt werden kann, wenn die Zunge dicht anliegt.

Auf dem gleichen Princip beruht auch der in Fig. 12 und 12a dargestellte Weichen-Spitzenverschluss, dessen Angriffsvorrichtung zugleich mit einer Einrichtung versehen ist, welche beim Reissen eines Drahtes ein Umstellen der Weiche (durch die Spannung im anderen Drahte) verhindert.

Der Hebel *b* ist mit einem eigenartig geformten Schlitz *c* versehen, in welchem die beiden Stangen *d* d^1

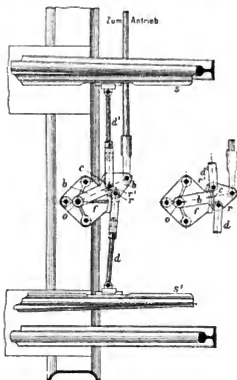


Fig. 12. Weichenspitzenverschluss, aufschneidbar.

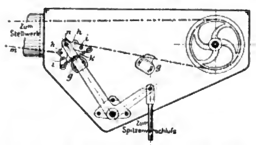


Fig. 12a. Weichenantrieb mit Fangvorrichtung.

mittelst Gabeln und Bolzen gelagert sind. Auf diesen Bolzen befinden sich kleine Rollen *r* r^1, welche sich an der vordern Fläche der festen Platte *f* entlang bewegen. Der mittlere Theil dieser Führungsfläche sowohl, wie des Schlitzes *c* ist nach einem Kreisbogen aus dem Hebeldrehpunkt *o* geformt. — Während des ersten Theiles der Bewegung wird die geschlossene Weichenzunge *s* entriegelt, indem der Bolzen der Rolle r^1 in das winkelförmige Ende des Schlitzes *c* tritt und dadurch die Rolle vor den bogenförmigen Theil der Platte *f* bringt. Im zweiten Theil des Hubes werden beide Zungen bewegt, während im letzten Theil der Bewegung der Bolzen der Rolle *r* in den mittlern Theile des Schlitzes *c* gedrängt wird, wobei die Rolle sich gegen die vordere Seitenfläche der Platte *f* legt und damit die Zunge verriegelt.

Beim Aufschneiden der Weiche wird die geöffnete Zunge s^1 zuerst vom Fahrzeuge angedrückt, bewirkt also eine Drehung des Hebels *b* und dadurch eine Entriegelung der geschlossenen Zunge. Die weitere Bewegung geht in der gleichen Weise vor sich, wie beim Umstellen.

Beim Aufschneiden der Weiche wird einer der Drähte nach der Weiche hin angezogen, während der andere schlaff wird. Im Weichenhebel (vergl. Fig. 11a) wird die eine Scheibe gedreht und zugleich auch die andere Scheibe durch das kleine conische Getriebe zu einer Drehung in entgegengesetztem Sinne gezwungen; hierdurch werden die beiden am Ende des Drahtzuges hängenden Gewichte um ca. 300 mm gehoben. Nach Durchfahrt der Fahrzeuge durch die Weiche senken sich die Gewichte wieder, ziehen die Weiche selbstthätig mit einer Kraft von ca. 120 kg in ihre vorherige Lage zurück und verriegeln sie in derselben. — Da die Gewichte ohne Erschwernis des gewöhnlichen Umstellens hinreichend schwer gewählt werden können, so kann auch bei langen Drahtzügen das Zurückstellen der aufgeschnittenen Weiche mit Sicherheit erreicht werden. Am Weichenhebel selbst wird das Aufschneiden der Weiche durch Umklappen des Weichenschildes, sowie durch Zerreissen einer Plombe auffallend und deutlich erkennbar gemacht.

Die wesentlichen Vorzüge der Gesammt-Construction sind folgende:

1. Die Construction ist sehr einfach und nutzt sich in äusserst geringem Masse ab.

2. Die Stangen *d* d^1 drücken senkrecht auf die Zungen, es geht also kein Druck verloren und die Zungen müssen völlig dicht schliessen.

3. Der Verriegelungsweg ist so gross gewählt (70 mm), dass bei dem geringsten Klaffen der Zungen (2—3 mm) der Hebel im Stellwerk nicht eingeklinkt werden kann, namentlich, da die Spannungsausgleichung im Drahtzuge eine vollkommene ist und Umstellweg nicht verloren geht.

4. Die Ent- und Verriegelung der Zungen, sowie auch das Umstellen geht ohne Stoss vollständig gleichmässig vor sich.

5. Der Spitzenverschluss lässt sich an vorhandene Weichen leicht anbringen.

Angriffsvorrichtung und Spitzenverschluss werden mit Blechkasten verdeckt.

An der Angriffsvorrichtung ist eine Vorrichtung angebracht, welche das Umstellen der Weiche bei Drahtbruch verhindert. Die Wirkungsweise ist folgende: So lange beide Drähte unbeschädigt sind, zieht die Spannung in denselben die Laschen *h h* und die Feder *k* auseinander, so dass die Zapfen *ii* an den Fangstücken *gg* vorbeigehen. Wenn Draht *m* reisst, tritt die Feder *k* in Wirksamkeit

und zieht die Lasche *h* an, wodurch sich Zapfen *i* hinter das Fangstück *g* legt.

Wenn Draht *n* reisst, verbleibt die Weiche in ihrer Lage. In der anderen Stellung der Weiche ist die Wirkungsweise in umgekehrtem Sinne die gleiche.

3. Selbstthätige Sicherung gegen das vorzeitige Umstellen von Weichen. (Fig. 13.)

Ein grosser Theil der Unfälle auf den Bahnhöfen wird durch vorzeitiges Umstellen spitz befahrener Weichen herbeigeführt.

Bei Central-Stellwerksanlagen kommt es mehrfach vor, dass der Stellwerkswärter den Weichenhebel zu frühzeitig umlegt, namentlich beim Rangiren, da dann meistens der Wärter allein auf die akustischen Signale des Rangirpersonales angewiesen ist. Auch der zur örtlichen Bedienung der Weichen bestimmte Weichensteller setzt nicht selten aus Unachtsamkeit, oder bei starkem Verkehr auch aus übel angebrachtem Diensteifer zur Beschleunigung der Rangirarbeiten, die Zungen einer spitz befahrenen Weiche schon für die zweite Fahrtrichtung in Bewegung (durch Hochstellen des Gewichtshebels z. B.), bevor die letzten Fahrzeuge die Zungenspitze passirt haben. Bei längeren Radständen wird die nächste Achse in Folge dessen auf die zweite Fahrtrichtung übergeführt und die Entgleisung ist unvermeidlich.

Die nachstehend dargestellte Vorrichtung soll dieses vorzeitige Umstellen auf selbstthätigem Wege verhindern.

Am Stoss vor der Zungenspitze wird an der einen Schiene, und zwar an der Innenseite derselben, ein 5—6 m langes ⊔ eisen als Hubschiene angebracht (siehe Fig. 1), deren obere Fläche in den beiden Endlagen der Weiche soviel unter Schienenoberkante liegt, dass für den Spurkranz der Räder der erforderliche freie Raum bleibt. Beim Umstellen der Weiche hebt sich die Hubschiene etwa bis zur Oberkante der Schiene und senkt sich am Schlusse der Bewegung wieder bis in ihre normale Lage. So lange der Spurkranz eines Fahrzeuges über der Hubschiene steht, ist das Heben desselben also nicht ausführbar und da letzteres selbstthätig mit dem Weichenumstellen geschieht, so ist auch dieses in dem fraglichen Falle nicht möglich. Die Verbindung der Hubschiene mit der Weichenstellvorrichtung ist in folgender Weise hergestellt:

An die Antriebstange der Weiche wird ein Zapfen *a* angeklemmt, mit welchem der Winkelhebel *b* bewegt wird. Die Bewegung des letzteren wird durch eine starre Stange auf den Hebel *c* übertragen und da Hebel *c* und Hebel *d* auf einer Achse festgekeilt sind, so folgt, dass beim Umstellen der Weiche die Hubschiene *e* sich hebt und senkt.

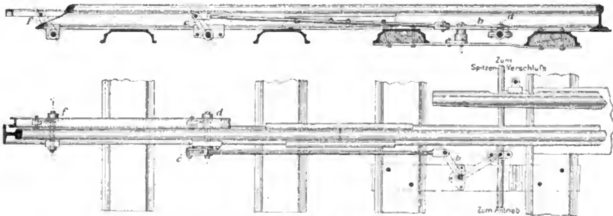


Fig. 13. Selbstthätige Sicherung gegen vorzeitiges Umstellen der Weichen.

Letztere ist mit dem Hebel *d* verbunden und hat ausserdem noch mehrere Stützhebel *ff*. Bei Weichen mit Spitzenverschlüssen kann ein Abheben der Zungenspitze nicht stattfinden, da z. B. bei dem umseitig gezeichneten Verschlusse der Entriegelungsweg allein 70 mm und der ganze Hub 264 mm beträgt.

Zum Schlusse sei noch die Bemerkung beigefügt, dass das alleinige Ausführungsrecht dieser Weichenanlagen für die österr.-ungar. Monarchie die österreichische Alpine Montan-Gesellschaft und die commercielle Leitung die Firma Max Jeschek in Wien inne hat.

Die Communicationsmittel für die Weltausstellung in Chicago.

Der Weltausstellungsplatz liegt an den Ufern des Michigansees und besteht aus zwei Theilen, dem Jackson- und Washington-Park; der erstere, auf welchem auch die Hauptgebäude gruppirt sind, befindet sich hart am Wasser und hat eine Ausdehnung von 586 a, während der letztere mehr landeinwärts liegt und 371 a. bedeckt. Beide Theile sind durch eine breite Avenue, genannt Midway-Plaisance, in der Grösse von 80 a. mit einander verbunden, so dass also das Gesammtgebiet der Ausstellung 1037 a. beträgt.

Eine der Hauptaufgaben für die Unternehmer der Ausstellung war auch die Lösung der Frage, die voraussichtlich aus den entfernteren Gegenden sowohl, wie auch aus Chicago und der unmittelbaren Nähe zuströmenden Besucher zum und vom Ausstellungsplatze zu befördern, andererseits aber auch durch reichliche Transportmittel zu ermöglichen, dass die Besucher auf dem verhältnissmässig weit ausgedehnten Ausstellungsplatze leicht, bequem und in kurzer Zeit von einem Orte zum anderen gelangen können.

In dieser Beziehung ist nun Vorkehrung getroffen worden, dass die aus den verschiedenen Staaten der Union nach Chicago führenden Bahnen die thunlichst grösste Leistungsfähigkeit entwickeln können, wobei auch dafür gesorgt wird, dass ein grosser Theil der Besucher dem Jackson-Park direct ohne vorherige Berührung der Stadt Chicago zugeführt werden kann.

Die Eisenbahn-Verwaltungen nehmen an, dass der Hauptzuzug, und zwar 90—95 % aus einem Umkreise kommen wird, dessen Radius wenig 100 Meilen betragen dürfte. Nach den letzten Angaben münden 41 Routen von 28 Gesellschaften in die Stadt ein.

Die 28 Gesellschaften herrschen über 40.000 Meilen Eisenbahnlinien, und lassen zusammen 1386 Züge ankommen und abgehen. Die Züge vertheilen sich wie folgt:

Express- und Personenzüge	278	in Summe 1386 Züge
Personenzüge nach den Vorstädten . .	670	
Getreide-, Holz- und Schlachtviehzüge .	164	
Güterzüge	274	

Für die auf dem Ausstellungsplatze direct einlaufenden Züge ist ein Endbahnhof mit 35 Gleisen von ausreichender Länge für aufzustellende Wagen angelegt worden; die Gleise sind so angeordnet, dass sie einen schnellen und sicheren Betrieb gestatten, der durch Signale und Stellwerke gewährleistet wird. Auf diesem Bahnhofe also enden alle Züge, welche Reisende aus näheren und weiteren Gegenden bringen, ohne Chicago selbst zu berühren.

Dieser Riesenbahnhof hat somit hauptsächlich zur Aufgabe den Verkehr zwischen Stadtcentrum und Jackson-Park zu entlasten, was um so nöthiger ist, als auf einen täglichen Besuch von circa 200.000 Personen gerechnet wird und insbesondere in den Abendstunden, wo sich voraussichtlich diese ungeheuere Menge fast gleichzeitig zum Aufbruch rüstet, der Abtransport in thunlichst kurzer Zeit sich vollziehen soll.

Derselbe liegt auf dem westlichen Theile des Ausstellungsplatzes und gleicht im Baustyle dem Verwaltungsgebäude.

Die Hauptfaçade, deren Gesammtlänge 458 Fuss beträgt, besteht aus drei Theilen, wovon der mittlere hervorspringt und den Haupteingang enthält, welcher aus drei mächtigen Portalen mit Rundbögen gebildet wird.

An das Hauptvestibule, in welches man durch diese Eingänge gelangt, schliessen sich beiderseits zwei Nebenvestibule an, welche den Zugang zu den Loggien bilden. Hinter dem Hauptvestibule befinden sich Gallerie-Corridore, Wartehallen mit Garderoberäumen und eine grosse und kleinere Speisehalle, Treppengänge, Aufzüge und sonstige Räumlichkeiten und, umschlossen von den Corridoren, ein mächtiger Innenraum des Bahnhofes, nämlich die Haupt-Halle. Im Mittelpunkte derselben befindet sich, kreisförmig gebaut, das Haupt-Informations-Bureau für Fremde, welches deshalb besonders merkwürdig und sehenswert ist, da es in einen kunstvollen Fries eingefügt 24 Uhren besitzt, welche die Zeiten ebensovieler Hauptstädte der Erde angeben.

Das obere Stockwerk dieses Bahnhofes dient ausschliesslich zu Räumlichkeiten für die Bequemlichkeit der Ausstellungsbesucher und befindet sich hier eine um die Haupt-Innenhalle umlaufende Gallerie mit Ruheplätzen für das Publikum, Correspondenz- und Lesezimmer, Speisesäle und andere Räume, um jedem Besucher, der seine Tagesmahlzeit mit sich führt, zu ermöglichen, dieselbe mit Muse verzehren zu können; speciell in dieser Beziehung soll dem Publikum das Weitgehendste geboten werden.

Was nun die Beförderung der Besucher von der Stadt nach dem Ausstellungsplatze anlangt, so kommen hier ausser den Lohnfuhrwerken die vorhandenen Eisenbahnen und die Dampfschiffahrt in Betracht. Zunächst hat nun die Illinois-Central-Bahn, deren Linie für den gewöhnlichen Verkehr aus vier Gleisen besteht, dieselbe auf acht Gleise erweitert, von denen vier ausschliesslich dem Durchgangsverkehr zwischen der Stadt und dem Ausstellungsplatze dienen sollen, während die übrigen vier nur bei besonders starkem Andrange zur Benützung gelangen werden.

Die Verwaltung dieser Bahn, welche für diesen Verkehr das Wagensystem mit dem durchgehenden inneren Mittelweg und den zwei Stirneingängen als das entsprechendste befunden hat, hat ganz speciell für den Ausstellungsdienst eine grosse Anzahl neuer Personenwagen bauen lassen, welche bei 35 Fuss Gesammtlänge und 8 Fuss 6 Zoll Breite, 80 Personen aufnehmen können. Die Wagen tragen im Allgemeinen den Charakter von Sommerwagen, die aber mit allen Schutzmassregeln gegen plötzlichen Wetterwechsel ausgerüstet sind. Nach der Ausstellung werden dieselben in Wagen für leichte Güter- und in Fruchttransportwagen umgebaut werden. Die aus diesen Wagen zusammengesetzten Züge, die den Namen Expresszüge tragen, werden von der Station gegenüber dem berühmten Auditorium-Hôtel in der Stadt — direct am See gelegen — abgelassen und fahren ohne Unterbrechung bis zur Station Midway-Plaisance. Die Fahrzeit dieser Expresszüge ist auf 20 Minuten angesetzt und beträgt der Fahrpreis 10 Cents. Ausser diesen Expresszügen lässt die genannte Bahn ihre regelmässigen Vorstadtzüge auf Parallelgleisen neben den für die Expresszüge bestimmten laufen. Mit diesen Betriebsmitteln hofft die Verwaltung 25.000 Personen per Stunde befördern zu können.

Ferner lässt die Baltimore- und Ohio-Bahn zusammen mit der Chicago- und Northern-Pacific-Bahn von dem grossen Centralbahnhofe an der Harrisonsstrasse und der 5. Avenue Züge nach dem Central-Bahnhofe im Ausstellungspark abgehen, die stündlich 5000 Personen befördern können. Die Alley-Hochbahn (Chicago and South Side) glaubt stündlich 20.000 Personen in einer Richtung befördern zu können. Hiezu treten noch zwei Kabelbahnen — die Wabash-Avenue- und die Staatsstrassen-Bahn — welche in verschiedenen Schleifenstrecken einen grossen Theil der Stadt berühren; sie vermögen jede stündlich ungefähr 15.000 und bei starkem Zudrange bis 20.000 Personen zu befördern.

Die Ausstellungs-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, welche den Michigan-See befährt, legt an verschiedenen Molen an und fährt direct nach dem Jackson-Park. Diese Gesellschaft hat sich der Ausstellungs-Verwaltung gegenüber vertraglich verpflichtet, so viele Schiffe von je 5000 Personen Tragkraft einzustellen, dass stündlich 15.000 Personen befördert werden können. Auch hat sie sich erboten, nach verschiedenen am Michigan-See innerhalb 160 km von der Ausstellung entfernt gelegenen Punkten Dampferverbindungen einzurichten.

Mit diesen Verkehrsmitteln, hofft die Ausstellungs-Verwaltung, wird der Verkehr vom und zum Ausstellungsplatze bewältigt werden können und es scheint auch, dass dies thatsächlich der Fall sein wird. Wenigstens bestätigen dies die Erfahrungen des Eröffnungstages, an welchem die Zahl der Besucher eine so hohe Ziffer erreicht hat, wie sie wohl später nicht wieder vorkommen wird.

Was nun die Communicationsmittel im Bereiche der Ausstellung selbst anbelangt, welche dazu dienen sollen, den Verkehr zwischen den einzelnen Gebäuden und wichtigen Punkten zweckmässig zu vermitteln, so war man auch hier bestrebt, in weitgehendster Weise vorzusorgen, was schon die Grösse und Reichhaltigkeit der Weltausstellung unbedingt erforderte, zumal deren Länge an der Seeseite zwei Meilen, und deren grösste Entfernung von Ost nach West eine Meile beträgt, während 900 Ar ihres Gebietes mit Baulichkeiten bedeckt sind, welche eine grosse Menge sehenswerter Gegenstände enthalten.

Berücksichtigt man ferner, dass man, um alles zu sehen — und keiner der vielen Besucher wird ausser Acht lassen, eine allgemeine Rundschau vorzunehmen — nach einer ungefähren

Schätzung einen Weg von 50 Meilen zurücklegen müsste, so ist die Mehrheit der Besucher darauf angewiesen, sich besonderer Communicationsmittel zu bedienen, um bequem und rasch durch alle Räume der Ausstellung zu gelangen.

Um eine Verbindung des Süd- und Nordendes der Ausstellung herzustellen, wurde eine elektrische Eisenbahn angelegt, deren südliche Endstation an der Rückseite des Gebäudes für Ackerbau gelegen ist, von wo dieselbe zuerst westlich weiterführt, sich dann nordwestlich wendet, den Endbahnhof der Ausstellung übersetzt und die „Stoney-Island-Avenue“ entlang fahrend zum Nordwestausgange der Ausstellung gelangt. Von hier aus fährt sie parallel zur Nordgrenze des Ausstellungsplatzes und kommt dann nicht weit vom Seeufer zu ihrer nördlichen Endstation.

Der Gesammtweg, welcher von dieser Eisenbahn zurückgelegt wird und durchaus im Bereiche der Ausstellung gelegen ist, beträgt 5 Meilen; ihre Gleise sind an den Endstationen in Form von Schleifen angelegt, so dass die Züge beständig einander folgen können. Nachdem diese Bahn bei den wichtigsten Gebäuden und Punkten, wie an der Midway-Plaisance und bei den verschiedenen Ausgängen anhält, so ist jeder Besucher und insbesondere der, dessen Zeit beschränkt ist, in den Stand gesetzt, in möglichst kurzer Zeit die gesammte Ausstellung zu besichtigen.

Das Bestreben, günstige Communicationsmittel zu schaffen, erfuhr auch weiters noch durch die Nähe des Michigan-Sees eine wesentliche Förderung, denn man war dadurch in der Lage, das reichlich vorhandene Wasser für die Ausstellung nicht nur zu Verschönerungs- und Reinigungszwecken, sondern auch zur Anlage von Canälen und Lagunen zu benützen, welche in einer Gesammtlänge von $2^1/_2$ Meilen das Ausstellungsgebiet nach allen Richtungen durchziehen und auf diese Weise den Verkehr von der Seeseite aus sehr bequem gestalten. Die für diesen Zweck bestimmten Transportmittel sind Boote verschiedener Art, theils mit elektrischem Antriebe, welche entweder als Expressschiff die Rundreise innerhalb der Ausstellung ohne Aufenthalt machen oder als Localschiffe bei verschiedenen Stationen in der Nähe von Ausstellungsgebänden anhalten. Ausserdem stehen noch Boote zur Verfügung, welche nach Art der Fuhrwerke zu Lande per Stunde gemiethet werden können.

Neben den bisher erwähnten, in mehr oder weniger grossem Umfange bereits an anderen Orten verwendeten Verkehrsmitteln tritt jedoch auf der Weltausstellung in Chicago noch ein wahrhaft neuartiges Transportmittel insbesondere in den Vordergrund; es ist dies die bewegliche Stufenbahn, welche zwar schon für die letzte Pariser Weltausstellung vorgeschlagen, jedoch nicht ausgeführt worden war. Sie ist ihrer Wesenheit nach eine sich bewegende Plattform, worauf der Besucher zu irgend einer Zeit ohne besondere Anstrengung treten und sich so bequem weiterführen lassen kann. Ihre hauptsächliche Einrichtung besteht aus einer Bahn, auf welcher ein endloser Zug von Wagen läuft, wovon eine gewisse Anzahl elektrische Motoren besitzt und ein jeder eine seitliche Plattform trägt, welche mit Ständern — nicht mit Geländern — versehen ist, um diejenigen zu unterstützen, welche von der festen Seitenstufe aufsteigen wollen, die entweder gleich hoch mit der beweglichen oder nur um ein Geringes niedriger ist. Auf diese Hauptwagen ist eine zweite Plattform derart gestellt, dass sie mit den an ihrer Unterseite angebrachten Schienen auf den Tyres der Wagenräder läuft, wodurch, wenn der Wagen in Bewegung ist, diese Plattform die doppelte Geschwindigkeit der ersten erlangt, d. i. 4 Meilen per Stunde. Das Geschwindigkeitsverhältnis zwischen den beweglichen Plattformen ist dasselbe, wie zwischen der festen und der mit einer Geschwindigkeit von 2 Meilen in der Stunde sich bewegenden, so dass mithin das Aufsteigen der Personen mit keinerlei Schwierigkeiten verbunden ist. Auf der zweiten Plattform sind Sitze angebracht. Die Patente dieser Stufenbahn sind Eigenthum der „Multiple Speed and Traction-Company of Chicago“, während die Ausführung des Projectes durch die „Columbian Movable Sidewalk-Company“ besorgt wurde.

Ein weiteres Project, welches bereits auf der letzten Pariser Weltausstellung, wenn auch nicht seinen allgemeinen Nutzen erwiesen, so doch durch sein originelles Princip besonderes Interesse erregt hatte, soll auf der Chicagoer Weltausstellung darthun, ob seine nicht unwichtigen Vortheile die aussergewöhnlich hohen Anlage- und Betriebskosten aufwiegen. Es ist dies die Gleitbahn mit hydraulischem Antriebe, welche in einer 1·6 km langen, doppelgleisigen Strecke die Midway-Plaisance befährt und dadurch die Communication zwischen Jackson- und Washington-Park erleichtern soll. Dieselbe besteht aus einer von Flachschienen gebildeten Bahn, über welche die Wagen mittelst eigens construirten Schlitten dahingleiten, indem zur Verminderung der Reibung zwischen beide eine dünne Schichte Wasser gepresst wird, so dass auf derselben der Wagen gleichsam schwimmt. Auf diese Weise werden nicht nur die Reibungswiderstände bis ungefähr auf $^1/_5$ der im gewöhnlichen Eisenbahnbetriebe vorkommenden herabgemindert, sondern auch die Unannehmlichkeiten der Eisenbahnen mit Dampfbetrieb, wie Erschütterungen, Geräusch, Staub und Rauch, beseitigt.

Die Bahn besitzt 15 Wagen nach englischem Muster, ihre Züge bestehen aus je 5 Wagen und erwartet man in der Lage zu sein, in 2 Minuten 900 Personen über die Strecke befördern zu können.*)

Mit diesen Communicationsmitteln, welche für den Verkehr zwischen den Ausstellungsgebäuden dienen, begnügte sich die Verwaltung der Weltausstellung jedoch nicht. Dieselbe hat vielmehr ausreichender in Weise auch noch innerhalb der einzelnen Gebäude für die Erleichterung des Verkehres zwischen den oberen und unteren Stockwerken vorgesorgt, indem zahlreiche Aufzugs- und Hebevorrichtungen angelegt wurden. In dieser Beziehung ist insbesondere die Spiralbahn erwähnenswert, welche in spiralförmigen Windungen auf den Lowrence-Thurm hinauf führt, der von der Phönix Bridge-Company errichtet wurde und der mit einer Höhe von 560 Fuss und einem Basisdurchmesser von 210 Fuss den Pariser Eyffelthurm an Grösse übertrifft. Die zum Erreichen seiner Spitze angelegte Bahn geht aussen herum und ist nahezu eine Meile lang. Zu ihrem Baue wurden 3500 t Eisen und 500.000 Fuss Bauholz benützt.

Sch.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Director der österr. Nordwestbahn, Regierungs-Rathe Dr. Alexander Eger, den Titel eines Hofrathes verliehen.

Verwaltungsrath der Staatseisenbahn-Gesellschaft. Sowohl der vereinigte als auch der Wiener Verwaltungsrath der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft haben in ihren unmittelbar nach der Generalversammlung am 31. Mai abgehaltenen Sitzungen die Neuwahl des Präsidiums vorgenommen. Die bisherigen Functionäre, und zwar: Herr Theodor Ritter v. Taussig als Präsident, die Herren Friedrich v. Harkany und Carl Mallet als Vice-Präsidenten des vereinigten Verwaltungsrathes, Herr Theodor Ritter v. Taussig als Präsident und Graf Sigismund Berchtold als Vice-Präsident des Wiener Verwaltungsrathes wurden einstimmig wiedergewählt.

Eröffnung der Eisenbahnlinie Schrambach-Kernhof. Am 2. Juni wurde die von der General-Direction der österr. Staatsbahnen erbaute Eisenbahnlinie Schrambach-Kernhof, eine Fortsetzung der Staatsbahnlinie Scheibmühl-Schrambach, dem öffentlichen Verkehr übergeben. Die neue, 25·7 km lange Linie beginnt am südlichen Ende der Station Schrambach, führt am rechten Ufer der Traisen zur Ortschaft Freiland mit gleichnamiger Station, und nachdem die Bahn

*) Eine nähere Beschreibung dieses Systems war schon in Nr. 44, Jahrg. 1889, der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung“ enthalten.

das Traisenthal verlassen, übersetzt sie den Traisenbach, führt zur Ortschaft Fürthof (Haltestelle), übersetzt die Unrecht-Traisen mit einer 14 m weiten eisernen Brücke und erreicht die Station Hohenberg. Am südlichen Ende der Ortschaft Hohenberg übersetzt die Bahn abermals die Unrecht-Traisen, führt zur Haltestelle „In der Bruck“, längs den Anlagen der Egydi-Kindberger Gewerkschaft bis zur Station Egydi am Neuwalde. Nun nähert sich die Bahn dem Markte St. Egydi mit der Haltestelle „Markt St. Egydi am Neuwalde“, verlässt sodann das Unrecht-Traisengebiet und steigt mit durchschnittlich 25 per mille bis zum Kernhof mit der gleichnamigen Station, woselbst die Bahn endet.

Der Betrieb auf dieser Strecke wird von der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen geführt und die Linie speciell der k. k. Eisenbahn-Betriebsdirection Wien unterstellt.

„Austria“, allgemeine wechselseitige Capitalien- und Renten-Versicherungs-Gesellschaft in Wien. In der am 28. Mai 1893 unter dem Vorsitze des Verwaltungsraths-Präsidenten, Herrn Alfred Ritter von Lindheim abgehaltenen XXXII. ordentlichen Generalversammlung waren 57 Versicherte anwesend und 135 Stimmen durch Vollmachten vertreten. — Laut des vorgelegten Rechenschaftsberichtes wurden im vorigen Jahre 3874 Versicherungsanträge per fl. 3,315.383.— Capital und fl. 10.357·— Rente eingebracht, und hievon 3152 Anträge per fl. 2,657.883·— Capital und fl. 8507·— Rente durch Ausstellung von Polizzen erledigt. Abzüglich aller Abgänge durch Versicherungsablauf und Erlöschung hat sich der Versicherungsstand auf 34.734 Verträge mit fl. 21,837.712·99 versichertem und gezeichneten Capitale und fl. 51.161·47 versicherter Jahresrente erhöht. Einschliesslich der aus dem Vorjahre übernommenen Prämien- und Schadenreserve sind die Einnahmen auf fl. 3,869.275·56 gestiegen, wovon fl. 604.212·41 auf Prämien und fl. 10.810·— auf Einlagen für noch bestehende Erbgesellschaften und fl. 167.543·97 auf Zinsen und Gebühren entfallen. — Die Prämien und sonstigen Reserven sind auf fl. 3,181.942·09 angewachsen. — Für fällige Ablebens-, Erlebens- und Rentenversicherungen wurden fl. 411.937·84, für Erbgesellschaften fl. 39.222·91 ausgezahlt, fl. 3,181.942·09 für Prämien- und Schaden-Reserve, Ueberträge und sonstige Reserven auf neue Rechnung vorgetragen und der Ueberschuss nach Entnahme eines Betrages von fl. 5000·— aus demselben zur Dotirung der Reserve für Coursschwankungen in der Summe von fl. 32.631·52 zu Abschreibungen verwendet.

Seit Bestehen des Instituts, d. i. vom August 1860 bis 31. December 1892 wurden für fällige Versicherungen fl. 8,312.959·17 ausgezahlt.

Auf Grund des vom Revisor, Herrn Dr. Ferdinand Czelechowsky vorgelegten Revisionsberichtes wird dem Verwaltungsrathe einstimmig das Absolutorium ertheilt.

Die ausscheidenden Verwaltungsräthe, Herr Anton Edler von Waldheim, Vorstand des Wiener Apotheker-Gremiums, und Herr Eduard Enthoffer, k. k. General-Intendant, wurden wieder-, Herr Eduard Lemberg, gräfl. Schönborn-Buchheim'scher Forstrath, neugewählt, sowie die bisherigen Revisoren die Herren Ober-Ingenieur Lambert Berger und k. u. k. Militär-Cassen-Director Carl Petzold, und deren Stellvertreter, die Herren Hof- und Gerichts-Advocat Dr. Ferdinand Czelechowsky, Secretär der n.-ö. Escompte-Gesellschaft Ludwig Czermak und Liquidator der Unionbank Carl Lissbauer zu ihren Functionen wieder berufen und an Stelle des in den Verwaltungsrath eingetretenen Forstrathes Herrn Eduard Lemberg als Revisor Herr Ingenieur Otto Freiherr von Czedik bestellt.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 58. **Concessionsurkunde vom 7. April 1893 für die schmalspurige Localbahn von Unzmarkt nach Mauterndorf (Murthalbahn).**

„ „ 58. **Concessions-Bedingnisse für die schmalspurige Localbahn von Unzmarkt nach Mauterndorf (Murthalbahn).**

„ „ 58. **Erlass des k. k. Handels-Ministeriums vom 9. Mai 1893, Z. 20.008, betreffend die Einhebung einer Platzkartengebühr für gewisse Luxuszüge mit numerirten Sitzplätzen in Deutschland.**

„ „ 58. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine mit Dampf- oder elektrischer Kraft zu betreibende Abzweigung, resp. Fortsetzungslinie der projectirten Dampftrambahn von Währing über Pötzleinsdorf nach Neuwaldegg, und zwar von der Ludwigsstrasse in Pötzleinsdorf nach Sievering und nach Grinzing.**

V.-Bl. Nr. 58. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von der Südbahnstation Peggau über Deutsch-Feistritz und Waldstein nach Uebelbach.**

„ „ 60. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige, mit Dampf oder elektrischer Kraft zu betreibende Localbahn von Kaltern über St. Michael durch das Wartthal nach Siegmundskron und Gries.**

„ „ 60. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 20. Mai 1893, Z. 26.277, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

LITERATUR.

Der Conducteur. Von dem im Verlage von R. v. Waldheim in Wien erscheinenden officiellen Coursbuche ist soeben das Juniheft erschienen, welches die vollständigen Sommer-Fahrordnungen der sämmtlichen österr.-ungar. Eisenbahnen und Dampfschiffe, der Reise-Routen nach den Bädern und den wichtigsten Orten des In- und Auslandes, einen reich illustrirten Führer in den Hauptstädten, eine Routenkarte Oesterreichs mit Situations-Plänen der Bahnhöfe und eine neue übersichtliche Karte von Mitteleuropa enthält. — Eine sehr zweckmässige und die Uebersichtlichkeit fördernde Einrichtung ist es, dass die Fahrpläne der cisleithanischen und der transleithanischen, sowie jene der Local-Strecken, dann die Nebenabtheilungen (Fahrscheinhefte, Rundreisebillets, Führer etc.) auf verschiedenfarbigem Papier gedruckt sind und schon äusserlich sich genau von einander unterscheiden. — Der Umfang des „Conducteurs“ ist in den letzten Jahren derart gewachsen, dass der trotz der colossalen Mehrleistung unverändert gebliebene Preis des Heftes (50 kr.) geradezu unglaublich billig erscheint. — Jedenfalls ist der „Conducteur“ heute das billigste aller Coursbücher.

CLUB-NACHRICHTEN.

Neue Begünstigungen. Die „**Presse**“ (mit der Gratisbeilage „An der schönen blauen Donau“) ermässigt für diejenigen Mitglieder unseres Club, welche Eisenbahn-Beamte sind, die Abonnementspreise um 50%.

Das „**Deutsche Volksblatt**“ hat seinen ganzjährigen Bezugspreis, der auch viertel- oder halbjährig gezahlt werden kann, für alle Clubmitglieder von fl. 24, beziehungsweise fl. 23 auf fl. 16 herabgesetzt.

Das „**Wiener Tagblatt**“ (Herausgeber M. Szeps) überlässt dem Club täglich bis 500 Exemplare gegen 25% Ermässigung. Danach beträgt das Monats-Abonnement für Wien fl. 1.12, wenn die Zeitung im Expedit (I., Schulerstrasse 11) abgeholt wird, bei täglich zweimaliger Zustellung fl. 1.37. Für auswärtige Mitglieder wurde nur das Vierteljahrs-Abonnement zugestanden, welches statt fl. 5.— fl. 3.90 bei zweimaliger Postversendung ausmacht. Früher begonnene Romane werden, soweit der Vorrath reicht, neu eintretenden Abonnenten kostenlos nachgeliefert.

Die „**Oesterr. Volkszeitung**“ (ehemals „Vorstadt-Zeitung“) gewährt 20% Nachlass. Laut eines, seitens der Administration dieses Blattes mit der Postdirection getroffenen Uebereinkommens entfallen für auswärts wohnende Eisenbahn-Beamte die Versendungsgebühren, wenn darum angesucht wird. Es empfiehlt sich deshalb, dieser Vereinbarung bei Bestellung der „Oesterr. Volkszeitung“ zu erwähnen. Die Administration der letzteren wird hierauf das Weitere durchführen.

Das Familienblatt „**Der Kyffhäuser**“ (monatlich einmal erscheinend) und die „**Deutsche Kunst- und Musik-Zeitung**“ haben je 10% Nachlass zugesagt.

Die „**Deutsche Zeitung**“ und das „**Fremdenblatt**“ sind gleichfalls bereit, ihre Bezugspreise (das „Fremdenblatt“ jedoch nur für halbjährige Abonnements) bedeutend zu verringern, wenn eine entsprechende Anzahl von Abnehmern sich meldet. Um nun die mit diesen Journalen eingeleiteten Unterhandlungen zu baldigem Abschlusse bringen zu können, ergeht an jene P. T. Clubmitglieder, welche die genannten Blätter zu beziehen wünschen, die Bitte, bis längstens 18. d. M. eine schriftliche Nachricht an das gefertigte Comité gelangen zu lassen.

Zu den bereits erwirkten und noch in Aussicht stehenden Pränumerations-Ermässigungen, von welchen recht ausgiebig Gebrauch zu machen wir ersuchen, berechtigen nur eigene Anweisungen, die demnächst durch das Club-Secretariat zur Ausgabe gelangen werden.

Das Beneficien-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 25. Wien, den 18. Juni 1893. XVI. Jahrgang.

Ein Beitrag zur Lehre
über die
zeitliche Begrenzung der frachtrechtlichen Ersatzpflicht der Eisenbahn.

Von Dr. Ludwig Ritter v. Kantsch.

Auf Grund der für den Eisenbahnfrachtverkehr bestehenden Vorschriften — internationales Uebereinkommen, Betriebs-Reglements etc. — hat die Eisenbahn für gewisse, den verfrachtenden Contrahenten etwa entstehende Vermögensnachtheile zu haften, sie ist gehalten, den Nachtheil, welchen der Vertragscontrahent durch einen Thatumstand, für dessen Folgen sie einstehen muss, in seinem Vermögen erlitten hat, in gewissen Grenzen wieder auszugleichen, mit anderen Worten, die Eisenbahn ist solchenfalls zur Leistung eines Schadenersatzes verpflichtet.

So mannigfach die Geschäfte, welche die Eisenbahn betreibt, erscheinen, so verschieden können auch die Rechtsgründe sein, aus welchen dieselbe zur Ersatzleistung verpflichtet ist. An dieser Stelle jedoch wollen wir nur jene Fälle in das Auge fassen, bei welchen der den Frachtgebern zustehende Anspruch nach dem internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr, den Betriebs-Reglements Oesterreichs und Ungarns, sowie der Verkehrsordnung Deutschlands ausdrücklich einer zeitlichen Begrenzung unterworfen ist. Dies ist der Fall hinsichtlich der Ersatz-Ansprüche wegen unrichtiger Berechnung der Fracht und jener wegen Verlust, Minderung und Beschädigung eines Frachtgutes, sowie wegen Versäumung der Lieferfrist. Die zeitliche Begrenzung der aus den genannten Rechtsgründen sich ergebenden Ansprüche kann sich nach zwei praktischen Richtungen hin äussern, einerseits: wann entsteht für den Forderungsberechtigten das Recht, Ersatz zu verlangen? andererseits: wie lange währt dieses Recht? Die zweite Frage: wie lange währt dieses Recht, und welcher Natur sind die im Frachtrechte angegebenen diesbezüglichen Zeitbestimmungen, soll den Schwerpunkt unserer Ausführungen bilden.

Bezüglich der zuerst aufgeworfenen Frage über den Fälligkeitstermin einer derartigen Ersatzforderung lässt sich im Allgemeinen Folgendes bemerken. Der Anspruch des Berechtigten entsteht durch Verletzung einer Vertragspflicht seitens der Eisenbahn, und die Forderung ist somit fällig, sobald die Eisenbahn der ihr vertragsmässig obliegenden Pflicht nicht gehörig nachkommt. In welchem bestimmten Zeitpunkte dieser Fall eintritt, soll die folgende Untersuchung ergeben.

Die Berechnung der Fracht hat nach Massgabe der zu Recht bestehenden, gehörig veröffentlichten Tarife zu erfolgen.*) Dieselben erscheinen als Ankündigung derjenigen allgemeinen Bedingungen, unter welchen die Eisenbahn bereit ist, bezw. bereit sein muss, im speciellen Falle einen Frachtvertrag abzuschliessen. Ist daher ein Frachtvertrag abgeschlossen worden und wurde solchenfalls bei Berechnung der Fracht der für den Vertrag massgebende Tarif unrichtig angewendet, so ist die Eisenbahn wegen Nichterfüllung ihrer vertragsmässigen Verbindlichkeit zum Ersatze verpflichtet. Diese Verpflichtung tritt mit dem Momente ein, als der Vertragscontrahent der Eisenbahn durch deren vertragswidriges Verhalten einen Vermögensnachtheil erlitten, oder concret gesprochen, sobald derselbe die Fracht bezahlt hat. Die Rückvergütung der zu viel bezahlten Fracht kann demnach sofort nach erfolgter Frachtzahlung beansprucht werden.

Die Eisenbahn ist ferner verpflichtet, das Gut in demselben Zustande abzuliefern, in welchem dieses von ihr zum Transporte übernommen wurde. Kommt die Eisenbahn dieser ihr obliegenden Vertragspflicht nicht nach, dann hat sie mit Ausnahme der im Frachtrechte näher bezeichneten Fälle, in welchen ihr ein gesetzlicher Befreiungsgrund zu Statten kommt, Ersatz zu leisten. Die

*) Art. 11 internationales Uebereinkommen (= internat. Uebereink.), §§ 7, 60 des Betriebs-Reglements für Oesterreich und für Ungarn (= E. B. R.), §§ 7, 60 der Verkehrsordnung für die Eisenbahnen Deutschlands (= D. V. O.).

Ersatzleistung kann durch den Berechtigten dann verlangt werden, sobald die Eisenbahn der ihr vertragsmässig obliegenden Pflicht, das Gut unversehrt abzuliefern, nicht nachkommt, somit regelmässig von dem Momente an, als die Eisenbahn zur Ablieferung verpflichtet ist. Die Eisenbahn ist aber nicht nur verpflichtet, dasFrachtgut in unbeschädigtem und unversehrtem Zustande, sondern auch innerhalb der durch das Frachtrecht normirten Lieferfrist abzuliefern. Ist eine rechtzeitige Ablieferung nicht erfolgt, so kann der Berechtigte von dem Zeitpunkte an, an welchem das Gut hätte ankommen sollen, Ersatz verlangen. Allerdings ist dieser Möglichkeit keine besondere praktische Bedeutung zuzuschreiben, da das Ausmass der Verspätung in der weitaus grössten Anzahl vorkommender Fälle auf die Höhe der Ersatzleistung, insbesonders dann, wenn die Forderung auf Bezahlung eines Theiles der Fracht hinausläuft, einen wesentlichen Einfluss übt, abgesehen davon, als zu jener Zeit noch ungewiss ist, ob das Gut nicht etwa verloren gegangen ist.

Nach dem allgemeinen Principe über die Fälligkeit einer Ersatzforderung könnte aber in dem Falle, als das Gut nicht zur vertragsmässigen Zeit abgeliefert wird, auch Entschädigung wegen Verlustes verlangt werden. Auf Grund positiver Vorschriften (Art. 33 internat. Uebereink., § 71 V. B. R., § 79 E. B. R., § 79 D. V. O.) wird die Entschädigungsforderung für Verlust aber erst dann fällig, wenn sich die Ablieferung des Gutes um mehr als 30 Tage nach Ablauf der Lieferfrist verzögert hat, oder wenn vor dieser Zeit der zur Klage Berechtigte den thatsächlich eingetretenen Verlust beweist, oder derselbe seitens der Eisenbahn zugegeben wird.

Wir gelangen nunmehr zu der weiteren Frage: welche Frist steht dem Forderungsberechtigten zur Geltendmachung seiner Ansprüche gegenüber der Eisenbahn offen, und welcher Natur sind die im Frachtrechte angegebenen diesbezüglichen Zeitbestimmungen? Zu Folge der Bestimmungen des Art. 44 internat. Uebereink, § 82 V. B. R., § 90 E. B. R., § 90 D. V. O. erlöschen die von uns in Betracht gezogenen Ansprüche gegen die Eisenbahn, sobald die Fracht nebst den sonst auf dem Gute haftenden Forderungen bezahlt und dasselbe angenommen ist; mit anderen Worten, sobald die Eisenbahn das Gut abgeliefert und der andere Vertragscontrahent dasselbe angenommen hat, erscheint in Folge einer Präsumption die Vertragserfüllung durch den letzteren gebilligt und eine nachträgliche Forderung desselben unwirksam. Von diesem allgemeinen Principe statuirt das Frachtrecht eine Reihe von Ausnahmen, wonach selbst nach Bezahlung der Fracht und Annahme des Gutes seitens des Empfängers die Eisenbahn noch innerhalb einer gewissen Frist wegen Leistung eines Ersatzes belangt werden kann. Es würde zu weit führen, eine Untersuchung der rechtspolitischen Gründe vorzunehmen, welche eine zeitliche Einschränkung dieser Forderungen herbeigeführt haben und wir begnügen uns daher nur mit der Feststellung, dass in den frachtrechtlichen Bestimmungen bald von dem Erlöschen der Forderungen bald von der Verjährung der Forderung gesprochen wird. Die verschiedene Terminologie hat seinen bestimmten juristischen Grund, welcher des Näheren aus den folgenden Ausführungen erhellt.

Der gemeine Sprachgebrauch redet überall dort von Verjährung, wo ein Recht mit dem Ablaufe eines bestimmten Zeitraumes untergeht. Auch die Jurisprudenz hatte eine Zeit lang diese Definition acceptirt, jedoch dieselbe bald fallen gelassen und zwischen Verjährung im technischen Sinne und materiell-rechtlichen Präclusivfristen unterschieden. Wenn diese beiden Rechtsbegriffe auch äusserlich ähnliche Erscheinungen aufzuweisen vermögen, so sind dieselben doch nicht nach gemeinsamen Regeln zu beurtheilen und die zwischen denselben bestehenden Unterschiede von praktischer Bedeutung.

Jedes zur Existenz gelangte Recht währt so lange, bis es durch eine von Aussen her auf dasselbe einwirkende Ur-Ursache, durch eine rechtsvernichtende Thatsache zu Falle gebracht wird. Diese rechtsvernichtende Thatsache kann verschiedener Art sein, z. B. Zahlung bei obligatorischen Rechten oder Untergang der Sache bei dinglichen Rechten. Trotzdem können diese Rechte, welche zu immerwährender Dauer die Kraft in sich zu tragen scheinen, auf Grund positiver Gesetzesvorschrift mit dem Verstreichen gewisser Zeiträume untergehen; dies ist bei der Verjährung der Fall. Hier bildet die andauernde völlige Unthätigkeit des Berechtigten die rechtsvernichtende Thatsache. Die Verjährung erscheint somit als Aufhebung eines Anspruches in Folge der während eines gewissen Zeitraumes unterbliebenen Vornahme jener Handlungen, welche vom Gesetz als Unterbrechungsgründe der Verjährung bezeichnet werden.

Dagegen gibt es Fälle, in welchen der Zeitablauf ein Hindernis des Entstehens eines Rechtes bildet, wenn nicht vor Ablauf einer gewissen Frist ein rechtlich bedeutender Act vorgenommen wird. Der rechtserzeugende Thatbestand besteht demnach in unserem Falle, in welchem wir es nur mit jenen in Folge Verletzung einer Vertragspflicht entstehenden Rechten zu thun haben, nicht allein in der Verletzung der Vertragspflicht, sondern zu dieser nicht vollkräftig rechtserzeugenden Thatsache muss noch vor Ablauf einer bestimmten Frist der Verletzte eine bestimmte Handlung vornehmen und erst nach Erfüllung dieser beiden Voraussetzungen kommt das Recht zur Existenz. Fehlt die zweite Voraussetzung — Vornahme einer bestimmten Handlung — dann ist das Recht überhaupt nicht entstanden. Dies ist bei den materiell-rechtlichen Präclusivfristen der Fall. Demgemäss ist auch die Bestimmung des § 1449 a. b. G. B.: „Rechte und Verpflichtungen erlöschen durch den Verlauf der Zeit, worauf sie durch das Gesetz beschränkt sind", auf die erwähnten Fristen nicht zutreffend. Sowohl der Verjährung als auch den materiell-rechtlichen Präclusivfristen ist das Merkmal des Zeitablaufes gemeinsam, das Moment der Unthätigkeit des Berechtigten jedoch vollständig verschieden. Bei der

Verjährung besteht dasselbe in der Nichtvornahme der den Lauf der Verjährungszeit unterbrechenden Schutzmassregeln, bei den materiell-rechtlichen Präclusivfristen hingegen besteht die Unthätigkeit des Berechtigten in der Nichtausübung des Rechtes, des Anspruches selbst. Nach der Feststellung des begrifflichen Unterschiedes zwischen Verjährung und materiell-rechtlicher Präclusivfrist obliegt uns nun die Untersuchung, welcher Art die im Frachtrechte angegebenen zeitlichen Beschränkungen sind.

Bereits Grawein*) hat nachgewiesen, dass in der Gesetzgebung zwischen Verjährung und Befristung nicht immer mit wünschenswerter Klarheit unterschieden wird, und die Gesetzgebung sich selbst nicht bestimmt bewusst ist, ob sie mit der betreffenden Bestimmung einen Verjährungsfall oder eine materiellrechtliche Präclusivfrist statuiren wollte. Die in unsere Untersuchung einzubeziehenden Fristbestimmungen finden sich vor:

a) im Art. 12 internat. Uebereink., § 50, al. 4 V. B. R., § 61, al. 4 E. B. R., § 61 D. V. O;

b) im Art. 44, Absatz 2, Zahl 2 internat. Uebereink., § 82, Absatz 2, Zahl 2 V. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 2 E. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 2 D. V. O;

c) im Art. 44, Absatz 2, Zahl 4, lit. a internat. Uebereink., § 82, Absatz 2, Zahl 4, lit. a V. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 4, lit. a E. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 4 D. V. O;

d) im Art. 45 internat. Uebereink., § 83 V. B. R., § 91 E. B. R., § 91 D. V. O.

Die sub *a*) angeführten frachtrechtlichen Bestimmungen lauten: Wurde der Tarif unrichtig angewendet, oder sind Rechnungsfehler bei der Festsetzung der Frachtgelder und Gebüren vorgekommen, so ist das zu wenig Geforderte nachzuzahlen, das zu viel Erhobene zu erstatten. Ein derartiger Anspruch kann nur binnen Jahresfrist vom Tage der Zahlung an geltend gemacht werden.

Diese Bestimmung könnte zu Zweifeln Anlass geben, ob sie einen Fall von materiell-rechtlicher Präclusivfrist oder Verjährung schaffen wollte. Für die Annahme, dass es sich in diesem Falle um eine Verjährungsfrist handelt, sprechen folgende Umstände. Art. 12 des internationalen Uebereinkommens sagt ausdrücklich, dass Art. 45, Absatz 3 internat. Uebereink., welcher von der Unterbrechung der Verjährung handelt, auch auf die Frachtrückerstattungsansprüche Anwendung finden soll. Daraus folgt, dass die erwähnte einjährige Frist auch unterbrochen werden kann, und ist hiedurch dieselbe für das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr zur Verjährungsfrist gestempelt, da, wie wir später sehen werden, die materiell-rechtlichen Präclusivfristen einer Unterbrechung nicht unterliegen können. Weil aber die §§ 50, al. 4 V. B. R., 61, al. 4 E. B. R., 61 D. V. O. wörtlich dem Art. 12, al. 4 internat. Uebereink. nachgebildet sind, und im Betriebs-Reglement, sowie in der Verkehrsordnung mit dem internationalen Uebereinkommen übereinstimmende Normen geschaffen werden wollten, ist es zweifellos, dass diese Bestimmung auch in dem Bereiche, für welche dieselben Geltung haben, als Verjährungsfrist anzusehen sind.

b) Art. 44, Absatz 2, Zahl 2 internat. Uebereink., § 82, Absatz 2, Zahl 2 V. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 2 E. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 3 D. V. O. bestimmen, dass Entschädigungsansprüche wegen Ueberschreitung der Lieferzeit dann erlöschen, wenn die Reclamation nicht spätestens am siebenten Tage, den Tag der Annahme des Gutes nicht mitgerechnet, bei einer zur Entgegennahme des Ersatzanspruches verpflichteten Eisenbahn angebracht wird und

c) Art. 44, Absatz 2, Zahl 4, lit. a internat. Uebereink., § 82, Absatz 2, Zahl 4, lit. a V. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 4, lit. a E. B. R., § 90, Absatz 2, Zahl 4, lit. a D. V. O. normiren, dass Entschädigungsansprüche wegen äusserlich nicht erkennbarer Mängel, deren Feststellung nach der Annahme erfolgt ist, erlöschen, wenn nicht unmittelbar nach der Entdeckung des Schadens und spätestens sieben Tage (bezw. vier Wochen) nach der Empfangnahme des Gutes der Antrag auf Feststellung der Minderung oder der Beschädigung bei der Eisenbahn oder dem zuständigen Gerichte angebracht werden. Diese Fristen sind zweifellos materiell-rechtliche Präclusivfristen, da von der Verjährung erst

d) Art. 45 internat. Uebereink., § 83 V. B. R., § 91 E. B. R., § 91 D. V. O. sprechen, wonach Entschädigungsklagen wegen Verlustes, Minderung, Beschädigung oder Verspätung in einem Jahre, im Falle als der Schaden durch Arglist oder grobe Fahrlässigkeit der Eisenbahn entstanden ist, erst nach drei Jahren*) verjähren. Würden die sub *b*) und *c*) angeführten Bestimmungen als Verjährungsfristen im technischen Sinne aufgefasst, dann stünden sie mit den sub *d*) erwähnten allgemein gehaltenen Bestimmungen in unlösbarem Widerspruch. Es erscheinen sonach die unter *a*) und *d*) besprochenen Zeitbestimmungen als Verjährungs-, die sub *b*) und *c*) als materiell-rechtliche Präclusivfristen.

(Schluss folgt.)

*) Verjährung und gesetzliche Befristung, eine civilistische und wechselrechtliche Untersuchung von Dr. Alexander Grawein, Leipzig 1888.

*) Die Frist von drei Jahren fehlt in der Verkehrs-Ordnung für die Eisenbahnen Deutschlands.

Aus der österreichischen Eisenbahnstatistik für das Jahr 1891.

Die Hauptergebnisse der österr. Eisenbahnstatistik für das Jahr 1891, wie wir sie den vom statistischen Departement im k. k. Handelsministerium herausgegebenen Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr entnehmen, sind folgende:

Die Gesammtlänge der zu Ende des Jahres 1890 im Betriebe gestandenen gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen hat sich von 17.769·394 km, in Folge Einlösung der auf dem ungarischen Staatsgebiete gelegenen Theilstrecken der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft durch den ungarischen Staat, auf 16.282·729 km zu Anfang des Jahres 1891 vermindert. Davon kamen auf die gemeinsamen Eisenbahnen

2658·754 km und auf die österreichischen Eisenbahnen 13.623·975 km; die Länge der ersteren wieder vertheilte sich mit 1594·658 km auf das österreichische und mit 1064·096 Kilometer auf das ungarische Staatsgebiet und jene der letzteren mit 4996·077 km auf die k. k. Staatsbahnen und mit 8627·898 km auf die Privatbahnen. Von der Länge der k. k. Staatsbahnen waren 14·094 km im fremden Staatsbetriebe, während von der Länge der Privatbahnen 227·842 km auf Rechnung des Staates, 1544·172 km auf Rechnung der Eigenthümer, im Ganzen somit 1772·014 km vom Staate und 7169·959 km von Privaten verwaltet und betrieben wurden. Mit Schluss des Jahres 1891 befanden sich demnach im Ganzen 6754·051 km für den öffentlichen Verkehr bestimmte Eisenbahnen, im inländischen Staatsgebiete, welche das der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen unterstellte Bahnnetz bilden.

Von den in Verwaltung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen befindlichen Bahnen besassen 508·264 km oder 7·57 % und von jenen der Privatbahnen 1244·636 km oder 17·35 % Doppelgeleise.

Die Gesammtlänge aller für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen innerhalb der Grenzen des österreichischen Staatsgebietes betrug 15.621·485 km. Dieselben vertheilen sich auf die einzelnen Länder wie folgt: An erster Stelle ist Böhmen mit 4657 km oder 29·81 % der Gesammtlänge der Eisenbahnen aller anderen Länder; diesen zunächst kommen Galizien mit 2704 km oder 17·31 %, Mähren mit 1685 km oder 10·79 %, Niederösterreich mit 1647 km oder 10·55 %, Steiermark mit 1184 km oder 7·58 %, Oberösterreich mit 824 km oder 5·28 %, Tirol und Vorarlberg mit 787 km oder 5·04 %, dann Schlesien, Kärnten, Bukowina, Küstenland, Krain, Salzburg und Dalmatien. Im Verhältnisse zum Flächeninhalt kommt 1 km Eisenbahn auf 11·15 km² in Böhmen, 12·03 km² in Niederösterreich, 12·04 km² in Schlesien, 13·19 km² in Mähren, 14·53 km² in Oberösterreich, 18·94 km² in Steiermark, 24·77 km² in Kärnten, diesen folgen das Küstenland, Salzburg, Bukowina, Krain, Tirol und Vorarlberg und endlich Dalmatien. Von den Einwohnern entfallen auf 1 km Eisenbahn in Salzburg 701, in Kärnten 865, in Oberösterreich 953, in Steiermark 1083, in Tirol und Vorarlberg 1179, in Böhmen 1254, in Mähren 1351, in Schlesien 1417, in Niederösterreich 1615, in Krain 1721, in der Bukowina 1991, im Küstenlande 2324, in Galizien 2443 und in Dalmatien 4186 Bewohner.

Die den Leistungen der Fahrbetriebs-Mittel factisch zu Grunde liegende Betriebslänge betrug 16.737·279 km zu Ende des Jahres 1891 und 16.534·526 im Jahresdurchschnitte. Hievon kommen rücksichtlich der in folgenden nachgewiesenen Angaben aus den Hauptergebnissen der österreichischen Eisenbahn-Statistik als Betriebslänge mit Jahresschluss und im Jahresdurchschnitte für die gemeinsamen Eisenbahnen 2637·100 km, für die österreichischen Eisenbahnen 14.029·723, beziehungsweise 13.871·298 km, und zwar für die in Verwaltung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen befindlichen Bahnen 7135·891, beziehungsweise 7052·083 km und für die Privatbahnen in eigener Verwaltung 14.092·723, beziehungsweise 13.871·298 km in Betracht.

Das verwendete Anlage-Capital betrug am Schlusse des Jahres 1891 für die gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen zusammengenommen 2788·3 Millionen Gulden (darunter 535·2 Millionen Coursverlust) und pro Kilometer Baulänge fl. 170.719. Zum Gesammtbetrage des bis Ende 1891 verwendeten Anlage-Capitals sind noch die Auslagen für die im Bau befindlichen Linien und andere mit dem Eisenbahnbau in Beziehung stehende Auslagen im Betrage von fl. 39,322.990 hinzuzurechnen, wonach sich die Summe des für die gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen bis Ende 1891 aufgewendeten Anlage-Capitals auf fl. 2.827,624.894 erhöht.

Das emittirte (eingezahlte) Anlage-Capital belief sich für die gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen zu Ende des Jahres 1891 auf im Ganzen fl. 3.133,837.412, darunter fl. 878,365.385 oder 28·03 % in Actien, fl. 2.215,568.323 oder 70·69 % in Prioritäts-Obligationen und fl. 39,903.704 oder 1·28 % in sonstigen Anlehen. Noch zu emittiren verblieben mit Jahresschluss fl. 9,846.500 Actien und fl. 51,495.450 Prioritäts-Obligationen, während zu demselben Zeitpunkte von den Actien fl. 10,029.235, von den Prioritäts-Obligationen fl. 137,999.501 und von den sonstigen Anlehen fl. 3,761.891 amortisirt waren.

An Fahrbetriebsmitteln besassen die in Rede stehenden Eisenbahnen zu Ende des Jahres 1891 zusammen 3996 Locomotiven (darunter 641 Tender-Locomotiven), 3322 Separat-Tender, 8039 Personenwagen mit 17.214 Achsen (1·04 pro Kilometer Betriebslänge) und 306.980 Sitz- und Stehplätzen (17·38 pro Achse) 91.410 Lastwagen mit 183.699 Achsen (11·07 pro Kilometer Betriebslänge) und 970.228 Tonnen Tragfähigkeit (5·28 t pro Achse) und 470 Postwagen (ausschliesslich der vom Aerar beigestellten).

Den relativ grössten Bestand an Personenwagenachsen besitzt die Kahlenberg-Eisenbahn, nämlich 6·78 pro Kilometer Betriebslänge; dieser zunächst kommen die Aussig-Teplitzer Eisenbahn mit 2·69, die Gaisbergbahn mit 2·67, die Achenseebahn mit 2·22, die Localbahn Reichenberg-Gablonz mit 2·13 und die Südbahn mit 1·49 Achsen. Die relativ meisten Lastwagenachsen hat die Aussig-Teplitzer Eisenbahn, nämlich 114·38 pro Kilometer Betriebslänge; an diese reihen sich die Buschtěhrader Eisenbahn mit 24·79, die Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit 22·18, die Graz-Köflacher Eisenbahn mit 20·96, die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 14·58, die Böhmische Westbahn mit 14·11 und die österreichische Nordwestbahn mit 11·18 Achsen.

Die Leistungen der Fahrbetriebsmittel bestanden für die gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1891 in 101,822.096 Nutzkilometer (+ 6·4 % gegen 1890) oder 6202 Nutzkilometer pro Kilometer Betriebslänge (+ 4·8 %), 717,893.625 Personen- und 3.313,703.919 Lastwagen-Achskilometer (+ 12·6 %) (von eigenen und fremden Wagen auf der eigenen Bahn) und in 8.236,271.858 Netto-Tonnenkilometer (+ 4·8 %) oder 501.646 Netto-Tonnenkilometer pro Kilometer Betriebslänge (+ 3·3 %).

Zum Gesammtgewichte der geförderten Nettolast hat das Personengewicht 234·7 und das Gepäcks-, Güter- und Thiergewicht 8001·6 Millionen Tonnenkilometer, daher ersteres um 19·5 % und letzteres um 4·4 % mehr als im Vorjahre betragen. Die Zunahme der von den Locomotiven geleisteten Nutzkilometer betrifft gleichmässig sowohl die gemeinsamen, als auch die österreichischen Eisenbahnen, und zwar erstere mit 0·8 % und letztere mit 7·7 %, während die Zahl der von den Personen- und Lastwagen geleisteten Achskilometer, sowie auch jene der geförderten Netto-Tonnenkilometer bei den gemeinsamen Eisenbahnen um 2·2, bezw. 0·5 % geringer, bei den österreichischen Eisenbahnen um 16·3, bezw. 6·2 % grösser war als im Jahre 1890. Pro Kilometer Betriebslänge betrug die Zahl der im Jahre 1891 geförderten Nettotonnen bei den gemeinsamen Eisenbahnen 627.051 gegen 629.890, und bei den österreichischen Eisenbahnen 477.649 gegen 457.511 im Vorjahre.

Die Betriebsergebnisse der gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen gestalteten sich im Jahre 1891 günstiger. Es betrug die Zahl der in diesem Jahre beförderten Personen im Ganzen 84,956.961 (+ 19·0 % gegen 1890) oder 5179 pro Kilometer (+ 17·4 %), die transportirten Gütertonnen im

Ganzen 84,557.334 (+ 3·8 %) oder 5150 (+ 2·3 %) pro Kilometer.

Von der Gesammtzahl der beförderten Reisenden benützten 1·2 % die I., 9·2 % die II., 87·3 % die III. und 0·2 % die IV. Wagenclasse, während 2·1 % der Passagiere dem Militärstande angehörten. Vom Gesammtgewichte der expedirten Güter entfielen 0·2 % auf Gepäck, 0·6 % auf Eilgut, 93·6 % auf Frachtgut und 5·6 % auf Regiegut. Durchschnittlich hat ein Reisender der I. Classe 83·46, der II. Classe 54·94, der III. Classe 32·49, der IV. Classe 29·07 und ein Reisender vom Militär 83·18 km durchfahren, während die mittlere Transportweite einer Tonne vom Gepäck 90·09, vom Eilgut 108·82, vom Frachtgut 93·19 und vom Regiegut 117·36 km betragen hat.

Die Einnahmen der gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen waren besser als im Vorjahre. Es betrugen:

	Betriebs-Einnahmen		Gesammt-Einnahmen	
	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.
gegen 1890	227,288.325 + 2·1 %	13·768 + 0·2 %	231,549.452 + 2·0 %	14·098 + 0·5 %

Die Mehreinnahmen aus dem Personenverkehr gegen das Vorjahr beliefen sich auf fl. 942.727 oder 1·9 %, die aus dem Gepäck-, Eilgut- und Frachtenverkehr auf fl. 3,913.781 oder 2·2 % und zusammen auf fl 4,856.508 oder 2·2 %.

An der Gesammteinnahme aus allen Verkehrszweigen participirten die Einnahmen aus dem Personenverkehr mit 21·1 %, die aus dem Gepäcks- und Güterverkehr mit 77·0 % und die sonstigen Einnahmen, als: Miet- und Pachtzinse, Wagen- und Sackmiethe, Gebühren für telegraphische Depeschen und sonstige Erträgnisse mit 1·9 %. Die sonstigen Einnahmen beliefen sich im Ganzen auf fl. 4,261.127, wovon auf die gemeinsamen Eisenbahnen fl. 1,020.147 und auf die österreichischen Eisenbahnen fl. 3,240.980 und von der Summe der letzteren wieder auf die in Verwaltung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen befindlichen Bahnen fl. 1,335.252 und auf die Privatbahnen fl. 1,905.728 kamen.

Am Gesammtbetrage der Betriebseinnahmen war der Personenverkehr mit 21·5 % und der Gepäcks- und Güterverkehr mit 78·5 % betheiligt. Für die gemeinsamen Eisenbahnen berechneten sich die Antheile am Erträgnisse dieser Verkehrsarten mit 23·8 %, beziehungsweise 76·2 %, für die österreichischen Eisenbahnen mit 20·9 %, beziehungsweise 79·1 %, und zwar für die in Verwaltung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen stehenden Bahnen mit 24·8 %, beziehungsweise 75·2 % und für die Privatbahnen mit 8·2 %, beziehungsweise 81·8 %. Von den Einnahmen aus dem Personenverkehre entfielen auf die I. Classe 6·7 %, auf die II. Classe 23·1 %, auf die III. Classe 67·3 % und auf die IV. Classe 0·3 %, während 2·6 % derselben aus der Beförderung von Militärpersonen erzielt wurden. Von dem Erträgnisse des Güterverkehres wieder kamen 1·3 % auf Gepäck, 3·1 % auf Eilgut und 95·6 % auf Frachtgut.

Die Ausgaben der in Betracht stehenden Eisenbahnen haben betragen:

	Betriebs-Ausgaben		Gesammt-Ausgaben	
	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.
gegen 1890	110,926.809 + 9·8 %	6829 + 9·4 %	133,265.419 + 8·8 %	8176 + 5·4 %

Am Gesammtbetrage der Ausgaben participirten die eigentlichen Betriebskosten mit 83·2 % und die zu denselben nicht gehörigen besonderen Ausgaben, als: Steuern und Stempelgebüren, Beiträge der Verwaltungen zu den Pensions-, Kranken-, Unterstützungs- und anderen Fonds, Einzahlungen zum Reservefond, Bezüge des Verwaltungsrathes u. dgl. mit 16·8 %. Die hier bezeichneten Ausgaben haben im Ganzen fl. 22,338.600 betragen, wovon auf die gemeinsamen Eisenbahnen fl. 4,885.687, auf die österreichischen Eisenbahnen fl. 17,452.923 und von diesem Betrage wieder auf die in Verwaltung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen befindlichen Bahnen fl. 6,968.470 und auf die Privatbahnen fl. 10,484.453 entfielen. Die vorstehend ausgewiesene Summe der Betriebsausgaben vertheilte sich mit fl. 4,439.094 oder 4·0 % auf die allgemeine Verwaltung, mit fl. 29,677.144 oder 26·8 % auf die Bahnaufsicht und Bahnerhaltung, mit fl. 43,281.834 oder 39·0 % auf den Verkehrs- und commerciellen Dienst und mit fl. 33,528.737 oder 30·2 % auf den Zugförderungs- und Werkstättendienst.

In Folge der bedeutenden Zunahme der Ausgaben gestaltete sich der Eisenbahnbetrieb im Jahre 1891 minder einträglich als im Vorjahre, indem das Verhältnis der Betriebsausgaben zu den Betriebseinnahmen (der Betriebscoëfficient) von 45·36 % im Jahre 1890 auf 47·98 % im Jahre 1891 gestiegen ist. Für die gemeinsamen Eisenbahnen berechnete sich der Betriebscoëfficient mit 41·07 % gegen 39·70 % für die österreichischen Eisenbahnen mit 49·77 % gegen 46·96 %, für die in Verwaltung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen befindlichen Bahnen mit 58·71 % gegen 54·37 % und für die Privatbahnen mit 44·60 % gegen 42·70 % ungünstiger als im Vorjahre.

Einschliesslich der übertragenen Ueberschüsse früherer Jahre, der Zinsen und sonstigen Einnahmen, der Erfordernisse aus dem Titel der staatlichen Garantie etc. betrug die den gemeinsamen und österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1891 zur Verfügung gestandene Summe der Einnahmen fl. 286,853.995, wovon fl. 259,039.299 verausgabt und fl. 27,814.690 auf die Rechnung pro 1892 übertragen worden sind.

Nachstehende Zusammenstellung zeigt die auf die einzelnen Einnahmen- und Ausgabentitel entfallenden Beträge.

	Gemeinsame Eisenbahnen fl.	Oesterr. Eisenbahnen fl.	Zusammen fl.
Die Einnahmen aus allen Verkehrszweigen....	47,566.951	183,609.668	231,176.619
Die übertragenen Ueberschüsse früherer Jahre	7,821.344	3,032.078	10,853.422
Die Zinsen und sonstigen Einnahmen.........	12,521.979	25,140.713	37,662.692
Die Erfordernisse aus dem Titel der staatlichen Garantie.....	958.002	6,203.260	7,161.262
Gesammteinnahmen....	68,868.276	217,985.715	286,853.995
Davon wurden verwendet:			
zur Bestreitung der eigentlichen Betriebsausgaben	19,537.466	91,312.851	110,850.317
als Beitrag zum Reserve- und Erneuerungsfond	25.897	1,251.489	1,277.386
zu sonstigen Zwecken.	8,487.661	32,580.127	41,067.788
zur Tilgung des Anlage-Capitales	4,211.535	5,250.597	9,462.132
zur Verzinsung des Anlage-Capitals	28,258.910	57,418.247	85,677.157
zur Zahlung von Superdividenden	—	10,704.519	10,704.519
Gesammtausgaben.....	60,521.469	198,517.830	259,039.299
somit wurden erübrigt			
1891	8,346.807	19,467.889	27,814.696
1890	8,068.666	21,268.958	29,337.624

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Ausziehbarer ankerloser Röhrenkessel für Locomotiven, System Lentz. Sowohl bei den Bahnen Deutschlands als auch im Auslande sind ankerlose Locomotivkessel *) — die jedoch nicht ausziehbar sind — in grösserer Anzahl theils seit längerer Zeit im Betriebe, theils im Bau begriffen und haben sehr günstige Resultate ergeben; sie bieten besonders auch für Industrie-Eisenbahnen, wie Bahnen der Berg- und Hüttenwerke, Unternehmer-Bahnen u. s. w. bedeutende Vortheile.

Bei den bisher üblichen Kesseln mit rechteckiger, kastenförmiger Feuerbüchse sind es in erster Linie die Reparaturen, die sich im Betriebe in recht unangenehmer Weise fühlbar machen. — Nur wenige der oben erwähnten Betriebe sind im Besitze von Werkstätten, in denen die oft schwierigen und umfangreichen Reparaturen an den Kesseln gut und zweckmässig ausgeführt werden können. Auch wo dieses der Fall ist, sind solche Reparaturen langwieriger Art und entziehen die Locomotiven für längere Zeit der Benutzung, woraus neben den directen Unkosten auch noch erhebliche indirecte Nachtheile erwachsen.

Die Kesselreparaturen treten um so häufiger und unangenehmer auf, je mangelhafter das verfügbare Speisewasser ist und je weniger sorgfältig die Kesselreinigungen stattfinden. Zu einer sorgfältigen Kesselreinigung ist aber nothwendig, dass alle Theile bequem zugänglich sind, um den Kesselstein beseitigen zu können; bei den kleinen Kesseln alter Construction ist das nun freilich geradezu unmöglich, schon bei grossen Locomotiven hält es sehr schwer, zwischen der Unzahl Stehbolzen den Kesselstein zu beseitigen, die Kupferbüchse erhält zu leicht einen starken Ueberzug von Kesselstein, woraus Beulen, Risse und Stehbolzenbrüche resultiren.

Bei kleinen Locomotivkesseln mit kastenförmiger Feuerbüchse ist es unvermeidlich, dass bei schlechtem Speisewasser ab und zu eine neue Feuerbüchse und neue Rohre eingezogen werden; eine solche Reparatur kostet 3 bis 4000 Mk. und entzieht die Maschine etwa 3 Monate dem Betriebe.

Es gehört nun zu den wesentlichen Vorzügen des ankerlosen Locomotivkessels von Lentz, dass er Reparaturen in ausserordentlich geringem Masse unterworfen ist, denn er ist im Innern leicht zugänglich und kann gut gereinigt werden; der Kesselstein blättert erfahrungsmässig von der Wellrohr-Feuerbüchse in dünnen Schichten von selbst ab. Wenn nur täglich der Ablasshahn geöffnet wird, so bleibt der Kessel rein.

Die innere und äussere Feuerbüchse der alten Kesselbauten besteht nur aus geraden Wänden, die in ihrer Lage zu einander durch Stehbolzen gehalten werden und in Folge der verschiedenen Ausdehnung die Stehbolzen hin- und herbiegen, bis sie brechen. Dagegen enthalten die Kessel nach Lentz ausser den beiden runden, von den Heizrohren unmittelbar gehaltenen Rohrwänden, keinerlei ebene Wände, es sind hiedurch Anker und Stehbolzen entbehrlich geworden. Schädliche Spannungen und Biegungen sind nicht vorhanden.

Der ankerlose Kessel wird wie ein stationärer mit Planrost gefeuert; die Feuerbüchse theilt das Wellrohr in den Rostraum und den Verbrennungsraum, die Flamme wird über der Feuerbrücke zusammengeschnürt, wodurch eine innige Mischung der Verbrennungsgase und vollkommene Verbrennung erzielt wird. Erfahrungsmässig rauchen diese Kessel nicht und werfen keine Funken, die Rohre bleiben fast rein, ebenso die Rauchkammer, der Dampf ist trocken und wird in grosser Menge erzeugt; die sich in der Verbrennungskammer ansammelnde Asche wird am Ruhetage mit einem löffelartigen einfachen Instrument herausgeholt, die Asche unter dem Rost rutscht während der Fahrt von selbst hinunter in den Aschenkasten, die Armaturen liegen bequem zur Hand, der Kesseldurchmesser ist am Führerstand sehr gering und daher die Aussicht frei.

Bei den Locomotiven mit ausziehbarem Kessel sind zum Ausziehen des Innenkessels die geschlossenen Messingmuttern in der Rauchkammer zu lösen und die Bolzen zu entfernen, welche das hintere Ende des Kessels festhalten. Vom Führerhause wird Hinterwand und Decke entfernt, der hintere Verschlussring an einen Flaschenzug mit Katze gehängt und nun der Innenkessel nach hinten herausgezogen, wo die unten an der Rauchkammer-Rohrwand befestigte Rolle das vordere Ende des Innenkessels unterstützt.

Stationäre Kessel mit ausziehbaren Feuerbüchsen erfreuen sich einer immer grösseren Beliebtheit wegen der bequemen Reinigung und daher grossen Betriebssicherheit und geringen Reparaturbedürftigkeit, obgleich es bei diesen möglich wäre, gereinigtes Speisewasser zu verwenden.

Für Locomotiven ist Letzteres fast ganz ausgeschlossen, dabei aber die Kesselconstruction bis jetzt stets höchst complicirt und daher eine ordentliche Reinigung unmöglich gewesen, um wie viel mehr ist es nun für Locomotiven von Wert, einen einfachen und ausziehbaren Kessel zu erhalten!

Auf Zeche Centrum bei Wattenscheid (Westfalen) ist seit Sommer 1891 eine Tender-Locomotive mit ankerlosem Kessel im Betriebe und bewährt sich dort in jeder Beziehung gut; die Direction dieser Zeche dürfte zweifelsohne zu diesbezüglichen Auskünften gern bereit sein.

Zum Schlusse sei noch bemerkt, dass nicht nur für Locomotiven, sondern auch für stationäre Kessel, Dampfkessel aller Art, diese ausziehbaren Röhrenkessel von grossem Werte sind.

*) Eingehende Beschreibung des Systems ankerloser Locomotivkessel von Lentz siehe unsere Zeitung Nr. 40 und 41, Jahrg. 1890.

Die Schmid'sche Schraubenradbremse mit Druckluft- oder Vacuum-Einstellung. In Nr. 18, Jahrg. 1889, unserer Zeitung haben wir eine ausführliche Beschreibung sammt Zeichnungen der Schraubenradbremse gebracht, welcher bekanntlich das Princip der Heberlein'schen Reibungsbremse zu Grunde liegt, und welche durch weitere Ausgestaltung dieses Principes von dem Ingenieur Schmid zu einer brauchbaren continuirlichen Bremse umgewandelt worden ist, wobei die Nachtheile der alten Reibungsbremse beseitigt, dagegen die Vortheile derselben nutzbar gemacht sind.

Das System der Bremse besteht in einer Combination der Schraube ohne Ende mit einem Keilräderantrieb an einer Achse des Fahrzeuges, wodurch die rotirende Bewegung derselben in Bremsenergie umgesetzt wird.

Zum Antrieb der Schraube sind Reibräder mit keilartigem Eingriff an der Achse angebracht, welche eine viel grössere Kraftübertragung, als die früheren cylindrischen Reibrollen bewirken, weshalb stets ein Ueberfluss von Kraft besteht, während die stark übersetzten Schraubenräder nur wenig Kraft zum Antrieb erfordern. Durch die schnelle Umdrehung der Achse (bei Schnellzügen siebenmal in der Secunde) schliessen sich die Bremsen proportional der Geschwindigkeit (in 2—4 Secunden).

Nach erzeugter Normalbremskraft, vor Stillstand der Wagenräder, werden die Reibräder an der Achse, während die Bremse selbst geschlossen bleibt, selbstthätig ausser Eingriff gehoben und dadurch die Abnützung derselben verhindert.

Die Bedienung dieser Bremse erfolgte bis jetzt durch eine L e i n e wie bei den älteren Reibungsbremsen, und es hat sich diese für kurze Züge sehr gut bewährt.

Im Verfolg der technischen Bestrebungen, für alle Zugsgattungen eine einheitliche Bedienung aller Bremsen einzuführen, wurde nun für die Schraubenrad-Bremse eine D r u c k l u f t - E i n s t e l l u n g construirt, wobei hauptsächlich Einfachheit der Bauart, möglichst niedriger Druck und geringer Luftverbrauch angestrebt wurde.

Nachdem die Druckluft hier nur indirect, und zwar anstatt der Leine verwendet wird, um die an sich selbstthätige Bremse ausser Wirkung zu halten, so ist der Kraftaufwand zur Erzeugung der Druckluft gegenüber der direct wirkenden Luftdruckbremse ein unvergleichlich geringerer.

Die Druckluft-Einstellung besteht in einem kleinen Lufttopf an jedem Bremswagen mit Biegehautkolben ohne Stopfbüchse und ohne Ventile.

Der Topf fasst 1 Liter Luft, die er unter 1 Atm. Ueberdruck aus der Hauptleitung erhält. Sobald die Luft aus der Leitung ausgelassen wird, treten die Bremsen in Thätigkeit.

Während der Fahrt steht die ganze Bremsleitung unter einem Ueberdruck von 1 Atm., welcher lediglich die Bremsen ausser Thätigkeit erhält; hört der Druck auf, so tritt die Schraubenradbremse für sich erst in Wirkung.

Eine Vollbremsung wird erzielt, indem man die ganze Luft auslässt; Gefällsbremsungen, resp. Regulirungen werden durch theilweises Ausblasen der Druckluft aus der Leitung bis auf eine Druckverminderung von $^1/_4$—$^1/_2$ Atm. bewirkt, wodurch die Reibräder mehr oder weniger belastet in Eingriff kommen und dem entsprechend mehr oder weniger Bremskraft erzeugen.

So kann mittelst der Druckluft die Schraubenradbremse nach Belieben aus- und eingelöst und die Kraft nach Bedarf regulirt werden, wobei für die Regulirung nicht gleichsam das Gefühl des Locomotivführers massgebend ist, wie bei anderen Bremsen, sondern der Manometerzeiger bestimmten Anhalt gibt.

Zur Bedienung der Bremse von Hand führt vom Hebel eine Stange in das Innere des Gepäckswagens oder nach Belieben zu einem Bremsersitze. Die Handhabe hat einen Haken, mit welchem die ausser Wirkung befindliche Bremse in einer Schlinge eingehängt wird.

In ähnlicher Weise lässt sich die Schraubenradbremse als selbstthätige Rangirbremse verwenden. Zu diesem Zwecke sind an beiden Langseiten des Wagens zwei kurze Hebel angebracht, welche in Schlingen hängen. Durch einen Schlag mit dem Rangirprügel an eine dieser Schlingen, wodurch diese seitwärts gestossen wird, kann der Rangirer, ohne den Wagen besteigen zu müssen, vom Bahnplanum aus die Bremse in Thätigkeit setzen und durch Aufheben des Hebels von Hand wieder ausrücken.

Wie erwähnt ist die Bremse, wenn sie nicht in Wirkung kommen soll, in einer der Schlingen eingehängt. Kommt nun ein solcher Wagen in einen Zug mit Druckluft-Einstellung, so wird beim

Füllen der Leitung mit Druckluft, wie oben schon dargelegt, der Biegehautkolben ganz nach abwärts gedrückt und hiedurch der Hebel so weit gehoben, dass sich die Schlingen selbstthätig aus dem Haken auslösen, in welchen sie sich aber nicht mehr einhängen, weil sie vertical hängen bleiben. So bedarf also die Ueberführung der Hand- oder Rangireinstellung zur Druckluft-Einstellung keiner besonderen Manipulation, sondern sie vollzieht sich selbstthätig.

Die Schraubenradbremse eignet sich ganz besonders auch auf Nebenbahnen, denn diese Bremse kann speciell wegen des geringen Luftverbrauches sowohl als continuirliche Bremse von der Locomotive aus wie auch als Gruppenbremse an dem Stammzuge benützt werden, und ist hiezu nur folgende Einrichtung erforderlich.

Am Gepäckswagen der Nebenbahnzüge wird ein Luftkessel von circa 500 l Inhalt angebracht. Wird derselbe bei Beginn der Fahrt von der Locomotive aus auf 5 Atm. Ueberdruck gefüllt, oder durch eine Pumpe vom Wagenrad gespeist, so können demselben bis zur Entleerung auf 1 Atm. Ueberdruck 2000 l Luft mit Atmosphärenspannung entnommen werden. Da nun der Lufttopf (der Einstellung) nur 1 l und die Rohrleitung des Wagens, wenn man den jetzt üblichen grossen Durchmesser beibehalten will, 5 l Inhalt hat, so bedarf es zu einer Vollbremsung pro Wagen nur 6 l Luft. Rechnet man den Stammzug (Personen- und Gepäckswagen) auf durchschnittlich 4 Wagen, so ergibt sich zur einmaligen Bremsung des Zuges ein Luftverbrauch von 24 l; es kann also mit einem Luftvorrath von 2000 l ein solcher Zug ungefähr 80mal gebremst werden, ohne dass man die Locomotive benöthigt. So viele Bremsungen kommen aber nicht vor, ohne dass die Locomotive inzwischen öfter an den Stammzug käme, um die Luft zu ergänzen; es würde also ein kleinerer Kessel oder geringerer Druck genügen. Streckenweise und z. B. an Sonntagen bei grösserem Personenverkehre und überhaupt stets, wenn keine Güterwagen mitzunehmen sind, wird die Bremse von der Locomotive aus bedient. Die Bedienung vom Gepäckswagen aus erfolgt durch den Zugführer mitteist eines Bremshahnes mit Reductionsventil; durch diesen Hahn wird von der Hauptleitung aus der Kessel auch gefüllt.

CHRONIK.

Die Entwickelung der österreichischen Eisenbahn-Anlagen im Jahre 1892. Am Ende des Jahres 1891 verblieben 114 km Eisenbahnen im Bau, welche durchgehends auf Privatbahnen entfielen. Im Laufe des Jahres 1892 kamen hiezu: 122 km Staats- und 251 km Privatbahnen; dem Verkehre wurden 136 km Privatbahnen übergeben, so dass am Schlusse des Jahres 1892 noch 351 km Staats- und Privatbahnen im Bau verblieben. Ausserdem fanden im Berichtsjahre eine Anzahl Stationserweiterungen statt und wurden neue Haltestellen errichtet.

Verstaatlichung der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft. Am 31. Mai ist das Uebereinkommen zwischen der k. k. Staatsverwaltung und der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft, betreffend die Erwerbung der gesellschaftlichen Bahnlinien durch den Staat ausgefertigt worden. Demselben gemäss überträgt die Gesellschaft ihre sämmtlichen Linien sammt Betriebsmaterial, Vorräthen, Reservefonds und Immobilien (mit alleiniger Ausnahme der sogenannten Gmelisch-Gründe nächst Karlsbad) mit 1. Jänner 1894 an den Staat. Die Beamten und Diener der Gesellschaft werden unter Wahrung ihrer erworbenen Rechte vom Staate übernommen. Das Uebereinkommen, welches noch von den Actionären und der Legislative zu genehmigen, ist, wenn letztere Genehmigung bis Ende 1893 nicht erfolgt sein sollte, als überhaupt nicht abgeschlossen anzusehen.

K. k. priv. Böhmische Commercialbahnen. Die XI. ordentliche Generalversammlung der k. k. priv. Böhmischen Commercialbahnen fand am 25. Mai l. J. unter dem Vorsitze der Verwaltungsraths-Präsidenten Johann Grafen Harrach und im Beisein des landesfürstlichen Commissärs, k. k. Ministerialrathes Dr. Theodor Haberer statt. — Der Geschäftsbericht, von dessen Verlesung Umgang genommen wurde, bezeichnet das Betriebsjahr 1892 insoferne als befriedigend, als das gesellschaftliche Unternehmen von der allgemeinen Ungunst der Verkehrs-Verhältnisse des Berichtsjahres nicht weiter berührt wurde. Die Betriebseinnahmen bezifferten sich auf ö. W. fl. 611.260 (+ ö. W. fl. 7488), denen Gesammtausgaben per ö. W. fl. 342.102 (+ ö. W. fl. 16.927) gegenüberstehen, so dass sich ein Reinerträgnis von ö. W. fl. 269.158 (— ö. W. fl. 9439) ergibt. Im Jahre 1892 wurden insgesammt befördert 244.645 Personen (+ 49.354 Personen) mit einer Einnahme von ö. W. fl. 74.670 (— ö. W. fl. 11.451) und 607.227 Gütertonnen (+ 10.655 Tonnen) mit einer Einnahme von ö. W. fl. 522.965 (+ ö. W. fl. 21.318). Das ungünstige finanzielle Ergebnis des Personenverkehres ist, wie der Bericht hervorhebt, der mit 15. Februar 1892 erfolgten Einführung des Zonentarifes zuzuschreiben, zu dessen Activirung sich die Verwaltung durch das Vorgehen sämmtlicher anschliessenden Hauptbahnen veranlasst sah. Allerdings müsse auf die dem Vorjahre zu Gute gekommene, ausnahmsweise Einwirkung der Prager Landesausstellung entsprechend Rücksicht genommen werden, weshalb auch das Jahr 1890 zur Vergleichung heranzuziehen wäre. Im Vergleiche zu letzterem Jahre ergibt sich für das Berichtsjahr 1892 eine Mehrfrequenz von 71.388 Reisenden = 41% und eine Mindereinnahme von ö. W. fl. 1065 = 1%, woraus die Verwaltung sich zu der Erwartung berechtigt glaubt, dass die finanziellen Nachtheile des Zonentarifes sich durch fernere Verkehrssteigerung soweit ausgleichen werden, dass wenigstens die absolute Höhe der Personeneinnahme keine dauernde Minderung erfahre.

Von dem ausgewiesenen Reinerträgnisse wurde ö. W. fl. 228.912 zur 4%igen Verzinsung der gesellschaftlichen Prioritätsschuld per ö. W. fl. 5,722.800 verwendet, so dass ein Ueberschuss von ö. W. fl. 40.246 zur Verfügung bleibt. Die Versammlung beschloss, entsprechend dem Antrage des Verwaltungsrathes hievon ö. W. fl. 10.000 in die Prioritätentilgungs-Reserve zu hinterlegen und die restlichen ö. W. fl. 30 246 vereinbarungsgemäss der Staatseisenbahn-Gesellschaft, und zwar 25% als Antheil am Betriebsgewinne und 75% auf Abschlag der gesellschaftlichen Schuld zu überweisen. — An Stelle des verstorbenen Verwaltungsraths-Mitgliedes Carl Ritter von Zimmermann-Göllheim, dem der Vorsitzende zu Beginn der Verhandlung einen warmen Nachruf gewidmet hatte, wurde Herr Heinrich Freiherr v. Pereira-Arnstein in den gesellschaftlichen Verwaltungsrath gewählt. Mit der Wiederwahl des bisherigen Aufsichtsrathes schloss die Versammlung.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 60. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**
" " 60. **Eröffnung der Strecke Matzleinsdorf (Viaduct)-Meidling (Südbahnhof) der Localbahn Wien-Wr. Neudorf.**
" " 61. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 18. April 1893, Z. 20.022, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Unterofficiere.**
" " 61. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Drahtseilbahn von der Via Commerciale in Triest nach Scorcola.**

LITERATUR.

Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens in alphabetischer Anordnung. Herausgegeben von **Dr. Victor Röll**, General-Directionsrath der k. k. österr. Staatsbahnen, unter redactioneller Mitwirkung der Ober-Ingenieure **F. Kienesperger** und **Ch. Lang**. Fünfter Band. „Istrianer-Bahnen" bis „Personenverkehr". Mit 383 Originalholzschnitten, 13 Tafeln und 3 Eisenbahnkarten. Wien. Druck und Verlag von Carl Gerold's Sohn. 1893. fl. 6.—. Abermals ist in der gewohnten deutlichen und vornehmen Ausstattung ein Band dieses Werkes erschienen, das sich hiermit seinem Abschlusse um einen grossen Schritt nähert. Wir berufen uns auf die Besprechungen der vorhergegangenen vier Bände in Nr. 45 ex 1889, Nr. 37 ex 1890, Nr. 40 ex 1891 und Nr. 37 ex 1892 und constatiren, dass die Auswahl und Durcharbeitung des Stoffes abermals sorgfältiger und inhaltreicher geworden sind und alles leisten, was von der ersten Auflage einer Encyklopädie mit strengstem Anspruche gefordert werden darf.

Durch Inhalt und Umfang ragen in dem vorliegenden Bande zwei sachliche Gruppen hervor, nämlich die Artikel über Maschinenwesen und die Monographien von Eisenbahnen. Zu ersteren gehören die Aufsätze: „Locomotive" von Schrey, besonders vollständig in dem geschichtlichen Theile, „Locomotivschuppen" und „Oberbau" von Goering, „Kuppelungen" von Steinbiss, „Lenkachsen" von Volkmar „Kalkwagen", „Milchtransportwagen" von Schützenhofer, „Kesselstein" von Wehrenpfennig, „Kuppelstangen", „Kurbeln", „Kreuzkopf", „Locomotivrahmen" von Gölsdorf, „Krane" von Spitzner, „Lochmaschine" von Neblinger. Unter den zahlreichen Eisenbahn-Monographien sind besonders zu nennen jene über: „Oesterreichische Eisenbahnen" von Konta, „Italienische Eisenbahnen" von Claus, „Londoner Eisenbahnen" von Kemmann, „Jura-Simplonbahn" von Dietler, „Niederländische Eisenbahnen" von Wickewoort-Crommelin, und die anonymen Entwicklungsgeschichten der: „Kaiser Ferdinands-Nordbahn", „Kaiserin Elisabethbahn", „Oesterreichischen Staatsbahnen", „Oesterreichischen Nordwestbahn", „Südbahn", „Oesterreichisch-Ungarischen Staatseisenbahn-Gesellschaft", „Lemberg-Czernowitz-Jassy-", „Kaschau-Oderberger-", „Kronprinz Rudolf-Bahn", der „Oesterreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft", „Paris-Lyon-Mittelmeer-", „Paris-Orleans-

Bahn" und zahlreicher anderer Bahnen des In- und Auslandes. Ueber andere Materien sind folgende grössere Artikel enthalten: Ulrich: „Personentarife", Schmid: „Kreuzungen", Launhardt: „Commercielle Trace", „Krümmung der Eisenbahnlinien", „Massen-Nivellement", Kohlfürst: „Morse-Telegraph", Bitschnau: „Locomotiv-Fahrdienst", Scholtz: „Militärbeförderung auf Eisenbahnen", Pascher: „Lichtweite", Gerdts: „Personenverkehr", Hentzen: „Kohlenbahnhof", „Kohlenladevorrichtung", Loewe: „Lademass", „Laderampen", Decher: „Längenmessung", Wittmann: „Lehrgerüste", Goering: „Neigungsverhältnisse", „Neigungszeiger". Anonym sind bedeutendere Aufsätze da über: „Condensatoren", „Krankenkassen", „Lebensmittelmagazine", „Leichenbeförderung", „Lieferzeit", „Localbahnen", „Luftdruckgründung", „Manometer", „Militärpflicht der Eisenbahnbediensteten", „Mitbetrieb", „Nachnahme", „Pensions-Institute", „Personenbeförderung", dann die biographischen Aufsätze über verstorbene Eisenbahnmänner: Itzenplitz, Jacqmin, Jerakow, Jervis, Keissler, Kell, Kleerck, König, Kopp, Kramer, Lanna, List, Lott, Mac Calium, Mathias, Negrelli u. A.

Den meisten Artikeln ist wieder das Verzeichnis der einschlägigen Literatur beigefügt, um eine rasche Orientirung zu ermöglichen. Formeln und Details, die nur für den Specialisten in der betreffenden Materie bestimmt wären, sind vermieden und Rechnung und Ausführung nur soweit angewendet, dass jeder wissenschaftlich Gebildete sie begreifen und das Werk in einen möglichst weiten Leserkreis eindringen kann.

Handbuch der Sprengarbeit von Oscar Guttmann, Ingenieur-Consulent in London, Mitglied verschiedener Ingenieur- und gelehrter Institute. Mit 136 eingedruckten Holzstichen. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 6 Bogen gross 8⁰. Mk. 6. Der Zweck des Buches richtet sich directe an den Praktiker, damit er sich in allen Fällen auf der heute gewonnenen Höhe der Sprengtechnik bewegen kann. Theoretische Erörterungen sind ebenso vermieden wie Entwickelungen complicirter Formeln. Eine ganz kurze Geschichte der Sprengarbeit, beginnend mit der historisch beglaubigten, nicht der sagenhaften Schiesspulver-Erfindung, und dessen erster Erprobung im Bergwesen zum Sprengen durch den Tiroler Caspar Weindl in Ungarisch-Schemnitz, und endigend mit den neuesten Dynamit-Producten Alfred Nobel's, bildet die Einleitung. Dann führt uns der Autor sofort mitten in das Getriebe der modernsten Sprengtechnik ein, zeigt uns Alles was sie kann, und verlässt diesen Boden bis zum Schlusse nicht. Er beschreibt die direct und indirect explodirbaren Stoffe, ihre Bestandtheile und Erzeugung, Eigenschaften und Behandlung, die Herstellung der Minen, die Zündung und die verschiedenen Sprengarbeiten selbst.

Die Fabrikation, die chemische Zusammensetzung, die Anwendung und Wirkung aller gangbaren Gattungen von Sprengpulver, Schiessbaumwolle, Nitroglycerin und Dynamiten und besonderen Explosivstoffen, ihre Prüfung und Auswahl, dann die Gattungen und der Gebrauch aller gangbaren Zündmittel sind ebenso beschrieben wie alle bei Sprengarbeiten erforderlichen Werkzeuge und Maschinen, die Bohrer, Bohrmaschinen und ihre Anwendung in jeder Gesteinsgattung, dann die Anlage und Anordnung der Bohrlöcher, ihre Ladung und alle Arten des Sprengprocesses selbst in Bezug auf den gewünschten Effect und auf ihren Endzweck, als: Gewinnung von Bau- und Werksteinen, Sprengung von Mauerwerk, von Eisenbestandtheilen, von Holz, in Erde, im Eise und unter Wasser mit allen dazu erforderlichen Vorbereitungen, Nebenarbeiten und Vorsichten.

Das Werk ist tadellos in Darstellung seines Themas auf engem Raume und in Klarheit des Textes und der Zeichnungen. Vermeidung jeder Gefahr, dagegen Sicherheit, Oekonomie und richtiger Erfolg der Sprengarbeiten sind darin so gelehrt, wie nur ein, seinen Stoff theoretisch sowohl als durch reiche Erfahrung vollständig beherrschender Fachmann ihn vortragen kann. Bei Verfassung der Instructionen über Sprengtechnik, welche den Bahnerhaltungs-Sectionen bei Eisenbahnen jeweilig ertheilt und von diesen dem untergeordneten Personale eingeübt werden müssen, sollte auf Guttmann's Buch entschieden Rücksicht genommen werden.

Rückblicke auf die Entwickelung der ungarischen Volkswirthschaft im Jahre 1892. Separatabdruck aus dem „Pester Lloyd". Redigirt von Dr. Karl Mandello. Mit vier Tabellen. Budapest, Buchdruckerei der Pester Lloyd-Gesellschaft. 1893. 10 Bogen 8⁰. Es ist von Wert, wenn ein trefflich redigirtes Tagesjournal jene Artikel, die eine dauernde Bedeutung haben, gesammelt erscheinen lässt. Der „Pester Lloyd" pflegt dies mit dem Besten aus seiner volkswirthschaftlichen Rubrik so zu halten und der vorliegende Band bringt sichen, das Verkehrs-, Handels- und Finanzwesen betreffende Aufsätze verschiedener Autoren aus dem verflossenen Jahre, deren Actualität noch fortdauert. Dass hierin auch das Eisenbahnwesen vielfach tangirt ist, ergibt sich aus den genannten Stoffen von selbst und deshalb gebührt dem Buche ein fester Platz in der Fachbibliothek sowohl, als die Aufmerksamkeit der fachliterarischen Kreise.

Frachtporto. Ein Vorschlag, die bei dem Postverkehr üblichen Grundsätze der Gebührenbemessung auf alle Transportleistungen auszudehnen. Von **Dr. Julius Wilhelm.** Wien. Verlag von Leopold Weiss. Wären jähe, durchgreifende Tarifreformen nicht zu kostspielig, und würden sie nicht bei Einführung und Wiederabschaffung auf den lauten Widerspruch jenes Theiles der Bevölkerung stossen, deren wirthschaftliche Standpunkte jeweilig durch gewaltige System-Aenderungen zur Ungunst verschoben werden, so sollte man, analog mit Bismarck's Vorschlage der versuchsweisen Verwaltung einer Provinz durch die Socialdemokraten, jenen Reformatoren, die Menschen und Wagenladungen beim Eisenbahn-Transporte ähnlich den Sendungen mittelst Brief- und Packet-Post behandeln wollen, die Tarifpolitik einer grossen Eisenbahn versuchsweise, aber auf eigenes Risico anvertrauen. Das vorliegende Werkchen enthält eine Fülle derartiger kühner Ideen. Zunächst sei constatirt, dass es für die grosse Menge der Reisenden und Frächter, also für das Volk gut gemeint und mit Studium der modernen Strömungen in Verkehrswesen und Tarifpolitik geschrieben ist. Allein einer so eigenartigen Anschauung, was Verkehrs- und Tarifwesen eigentlich leisten sollten gegenüber ihrem heutigen Können, sind wir noch nicht begegnet. Dass die Einführung eines ausserordentlich billigen Personen-Porto das Nationalvermögen erhöhen, die armen Leute bemitteln und den allgemeinen Wohlstand begründen müssen, haben wir schon mehrmals gehört. Aber ein Gewichtsporto (ähnlich dem Postpacketporto im Inlande und nach Deutschland) von folgenden Sätzen, das denselben national-ökonomischen Vortheilen dienen soll, ist neu:

„bis	zu	250	Gr.	5	Kreuzer	Weltporto
„	„	1	Kilo	10	„	
„	„	5	„	15	„	
„	„	10	„	25	„	
„	„	20	„	40	„	
„	„	30	„	50	„	
„	„	50	„	60	„	
„	„	70	„	80	„	
„	„	100	„	1	Gulden u. s. w. 1 Kreuzer	

per Kilo auf 10 Kilogramm abgerundet." Dabei soll die Beförderung nur durch die Post und in schnellen Postzügen stattfinden, denn „dadurch entfällt die Nothwendigkeit von Eilgütern und die Frage des Personengepäcks wird damit aus der Welt geschafft, denn es wird Niemandem einfallen, seinen Koffer mit sich herumzuschleppen, wenn die Post ihm dies so billig und für ihn mühelos besorgt." Auch für den Gepäcks-, den Sammelfracht- und Waggonladungs-Verkehr sind ähnliche Reformtarife aufgestellt und auch diese soll die Post ganz oder zum grössten Theile besorgen. Hiemit ist nur eine ganz kleine Probe aus den zahlreichen Vorschlägen des Werkes gegeben, welches in seinen socialistischen Anforderungen an die Eisenbahnen über jede bisher bekannte Grenze hinaus geht. M—a.

Handbuch des Preussischen Eisenbahnrechtes. Von Dr. jur. **Georg Eger**, Regierungsrath und Justiziar der kgl. Eisenbahn-Direction, Docent der Rechte an der Universität Breslau. Zweiter Band, dritte Lieferung. Breslau 1893, J. U. Kern's Verlag (Max Müller). Preis 2 Mark. Wie wir aus der Bemerkung eines Schreibens der genannten Verlagshandlung entnehmen können, ist die Unterbrechung des vorliegenden Werkes durch den Verzug veranlasst worden, welchen das Inkrafttreten des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahnfrachtverkehr erfahren hat, und musste die Einführung desselben abgewartet werden, weil dasselbe auf die im vorliegenden Hefte beginnende Darstellung des Eisenbahntransportrechtes wesentlichen Einfluss übte. Die vorliegende Lieferung bringt den Schluss des eisenbahnrechtlichen Verfahrens und beginnt im VIII. Abschnitt mit der Darstellung des Eisenbahntransportes. Von dem Begriffe und dem Rechtscharakter des Eisenbahntransportes ausgehend, behandelt der Verfasser eingehend die Entwickelung des Transportrechtes und vermag durch seine interessanten, durch Quellen und Literaturangaben ergänzten Ausführungen die Aufmerksamkeit des Lesers in besonderem Masse zu fesseln. Trotz der in der jüngsten Literatur gegen Regierungsrath Dr. Eger erhobenen vehementen Angriffe, deren Berechtigung hier zu prüfen nicht unsere Sache sein kann, bespricht derselbe stets in objectiver und äusserst massvoller Weise die Phasen, welche die Entwickelung des internationalen Uebereinkommens über das Eisenbahnfrachtrecht durchgemacht hat, sorgsam jeden Schritt vom Wege ruhiger Objectivität vermeidend. Aus dem Gebiete des öffentlichen Eisenbahntransportrechtes enthält das erschienene Heft die Darstellung der „Transportpflicht" zur Gänze, sowie einen Theil der Lehre von der Tarifpflicht. Wir waren wiederholt in der angenehmen Lage, an dieser Stelle auf die verschiedenen bedeutenden, wertvollen und umfangreichen Arbeiten des Verfassers hinzuweisen und glauben uns daher auf die Versicherung beschränken zu können, dass wir — abgesehen von der Wichtigkeit der in den nächsten Heften zur Behandlung kommenden Materie — mit Spannung die weitere Fortsetzung des Werkes erwarten. Dr. v. K.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.

Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.

Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 26. Wien, den 25. Juni 1893. XVI. Jahrgang.

Ein Beitrag zur Lehre

über die

zeitliche Begrenzung der frachtrechtlichen Ersatzpflicht der Eisenbahn.

Von Dr. Ludwig Ritter v. Kautsch.

(Schluss zu Nr. 25.)

Aus der nunmehr folgenden Darstellung ist zu entnehmen, welche Bedeutung der zeitlichen Beschränkung der Haftpflicht zukommt, je nachdem dieselbe durch Verjährung oder durch eine materiell-rechtliche Präclusivfrist erfolgt.

Wenn auch alle gesetzlichen Erfordernisse einer Verjährung vorhanden sind, kann es doch gewisse Umstände geben, welche dem Eintritt derselben im Wege stehen. Diese Hindernisse können nach zweifacher Richtung ihre Wirkung äussern: sie treten nämlich entweder dem Anfange, bezw. der Fortsetzung der Verjährung, nur so lange sie obwalten, entgegen, so dass mit dem Hinwegfallen des Hindernisses die Verjährung erst anfangen, bezw. ihren Lauf fortsetzen kann, in welchem Falle man von Hemmung der Verjährung spricht, oder aber sie vernichten die bereits angefangene Verjährung in allen ihren Wirkungen derart, dass nach ihrem Hinwegfallen nur eine neue Verjährung beginnen, keineswegs aber der bereits seither eingetretene Zeitlauf in Rechnung gebracht werden kann, was man mit Unterbrechung der Verjährung bezeichnet. Das Wesen der Unterbrechung der Verjährung besteht sonach darin, dass die Unthätigkeit des Berechtigten, die in zeitlicher Ausdehnung sich vollziehende, von Aussen her einwirkende rechtsaufhebende Thatsache zum Theile ihrer rechtsvernichtenden Kraft entkleidet wird.

Bei den materiell rechtlichen Präclusivfristen ist, wie wir gesagt haben, das Recht überhaupt nicht entstanden, wenn nicht ein rechtlich bedeutender Act, in unserem Falle: Anbringung des Ersatzanspruches bei der Eisenbahn, beziehungsweise Antrag auf Feststellung der Minderung oder Beschädigung, innerhalb eines bestimmten Zeitraumes vorgenommen wurde. Da die Hemmung in einer auf ein vorhandenes Recht einwirkende Kraft besteht, so kann von einer Hemmung der materiell-rechtlichen Präclusivfristen nicht die Rede sein, da, so lange der rechtlich bedeutende Act nicht vorgenommen wurde, das Recht überhaupt nicht vorhanden ist, und ist der rechtlich bedeutende Act vorgenommen, entfällt von selbst die Möglichkeit eines Effectes der Hemmung. Die Verjährung unterliegt demnach der Hemmung, während dieselbe bei der materiell-rechtlichen Präclusivfrist ausgeschlossen erscheint.

Während in dem Falle der Hemmung der bis dahin verstrichene Theil der Frist seine Kraft behält, so dass nach Wegfall des Hemmungsgrundes nur mehr der Rest der Frist abzulaufen braucht, wird bei der Unterbrechung der Verjährung der bisher verstrichene Theil der Frist vollständig seiner Kraft beraubt, so dass die Frist von Neuem zu laufen beginnen muss. Dass die Verjährung unterbrochen werden kann, ist eine feststehende Thatsache, nur handelt es sich um die Frage, ob die Präclusivfristen auch derselben Unterbrechung unterliegt. Eine Unterbrechung der materiell-rechtlichen Präclusivfrist in dem Sinne, wie sie bei der Verjährung besteht, dass die Frist vom Momente der Unterbrechung neu zu laufen beginne, ist begrifflich ausgeschlossen. Die zur Entstehung des Rechtes nothwendige Handlung wird entweder termingemäss vorgenommen — dann ist das Recht entstanden — oder nicht — in letzterem Falle gelangt das Recht überhaupt nicht zur Entstehung, mit anderen Worten, die Verjährung kann unterbrochen werden, eine materiell-rechtliche Präclusivfrist aber nicht.

Mit Ablauf der Verjährungszeit erscheint der Anspruch aufgehoben, sowie das Verstreichen der Präclusivfrist den Anspruch überhaupt nicht existent werden lässt. Die Verjährung hebt insoferne einen Rechtsanspruch auf, als sie demselben die Klagbarkeit versagt und nur eine naturalis obligatio zurücklässt. Die Folge hievon ist, dass

die Zahlung einer solchen naturalis obligatio nicht zurückverlangt werden (§ 1432 a. b. G. B.) und ein derartiges Forderungsrecht auch novirt werden kann; selbstredend wird in allen diesen Fällen auf Seite des Schuldners Unkenntnis von dem Ablaufe der Verjährungszeit vorausgesetzt. Eine naturalis obligatio ist auch insoferne zur Compensation, d. i. der gänzlichen oder theilweisen Zahlung durch Aufrechnung zweier sich gegenüberstehender Forderungen gleicher Art, bei welchen, was dem einen als Gläubiger gebührt, von diesem auch als Schuldner dem anderen zu leisten ist, geeignet, als dieselbe per analogiam des § 1432 a. b. G. B. nicht angefochten werden kann, wenn sie, sei es nun durch freiwilligen Compensationsvertrag, sei es durch richterlichen Ausspruch, bei Unkenntnis der Verjährung stattfand. Gegen den Willen des verjährt verpflichteten Schuldners, welcher die ihm bekannte Verjährung einwendet, kann die Compensation nicht erfolgen. Es geht nun die Frage dahin, ob ebenso wie der verjährte Anspruch gegen die Eisenbahn auch die Präclusivfrist nach Eintritt ihres Endtermines eine Naturalobligation fortbestehen lässt. Im Gesetze sind diesbezüglich keine Anhaltspunkte vorhanden, demgemäss sind wir auf die von uns gegebene Begriffsbestimmung angewiesen. Wir haben gesehen, dass ein einer materiellrechtlichen Präclusivfrist unterworfenes Recht einem nicht vollkräftig rechtserzeugenden Thatbestande entsprungen ist. Wenn nun die materiell-rechtlichen Präclusivfristen in Wahrheit als eine zeitliche Beschränkung der Rechtswirkung anzusehen sind, dann ist eine Fortdauer dieser befristeten überhaupt noch nicht vollständig entstandenen Rechte über seinen Endtermin hinaus undenkbar. Denn könnte das Recht als klagloses den dies ad quem (Endtermin) überleben, dann wäre eben nicht das Recht selbst, sondern nur die Klagbarkeit desselben zeitlich eingeschränkt. Da sich aber die Befristung nicht auf die letztere, sondern auf das Recht selbst bezieht, so kann jenseits des legalen Termins auch nicht eine Spur jener Rechtswirkung übrig bleiben, welche sich eben nur bis zum Endtermin erstreckt. Die verjährte Forderung hinterlässt somit eine naturalis obligatio, während dies bei den materiell-rechtlichen Präclusivfristen nicht der Fall ist.

Im § 1501 a. b. G. B. erscheint ausgesprochen, dass die Verjährung nicht von Amtswegen, sondern über Einwendung der Parteien seitens des Richters in Betracht zu ziehen ist. Rücksichtlich der Berücksichtigung des Ablaufes der Präclusivfrist durch den Richter findet sich eine ausdrückliche Bestimmung im Gesetze nicht vor. Diese Frage muss daher von allgemein juristischem Gesichtspunkte gelöst werden. Ein hervorragender Civilrechtslehrer *) sagt: „Wenn sich aus den eigenen Anführungen des Klägers ergibt, dass das Klagerecht ein gegenwärtig daseiendes nicht sei, somit die Behauptung eines Klaganspruches mit des Klägers eigener Behauptung im Widerspruche steht, so hat . . . . der Richter . . . . von Amtswegen juristische Logik zu üben.“ Stützt sich der Kläger daher hinsichtlich seines Anspruches auf eine solche nicht vollkräftig rechtserzeugende Thatsache, welcher zu Folge das Recht nur dann entstanden ist, wenn innerhalb einer bestimmten Frist eine bestimmte Handlung vorgenommen wurde, und ergibt sich aus des Klägers eigener Darstellung, dass diese bestimmte Handlung nicht vorgenommen worden ist, dann steht das Klagebegehren mit der Behauptung des Klägers in Widerspruch, da solchenfalls der Kläger die gerichtliche Anerkennung des Bestandes eines Rechtes beansprucht, welches nach seinen eigenen Ausführungen gar nicht entstanden ist. Der Richter hat demnach ex officio ohne Abwarten einer Einrede des Beklagten zu erkennen, dass der erhobene Anspruch nicht vorhanden ist. Daraus folgt der bereits in der Praxis wie in der Theorie anerkannte Rechtssatz, dass materiellrechtliche Präclusivfristen vom Richter ex officio zu berücksichtigen sind, die Verjährung aber nur im Wege der Einrede auf die Klage geltend gemacht werden kann.

Wir kommen nunmehr zur Frage: wem obliegt die Beweispflicht, wenn der Beklagte den Ablauf der Verjährungs- oder Präclusivfrist in der Einrede behauptet? Da in dieser Hinsicht eine ausdrückliche Bestimmung des Gesetzes nicht besteht, erübrigt nichts anderes als die Frage nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen zu lösen. Den Thatbestand der Verjährung bildet ein positives und ein negatives Moment. Das positive Moment besteht in dem Verstreichen einer gewissen Frist, das negative Moment in dem Stillschweigen des Anspruchsberechtigten oder genauer gesagt in der Nichtvornahme derjenigen Acte, welche das Gesetz mit unterbrechender Kraft ausstattet. Das positive Element, die Behauptung, dass die zur Verjährung nöthige Zeit bereits verstrichen sei, hat Derjenige zu erweisen, welcher sich auf dieselbe stützt, somit der Beklagte, in den von uns in's Auge gefassten Fällen die Eisenbahn. Hinsichtlich des negativen Momentes des Thatbestandes der Verjährung, der Nichtvornahme derjenigen Acte, welche das Gesetz mit unterbrechender Kraft ausstattet, ist die Rechtsregel: Negativa non sunt probanda oder Affirmanti nec neganti incumbit probatio, in Anwendung zu bringen. Demnach muss Demjenigen, welcher die Nichtvornahme der mit unterbrechender Kraft ausgestatteten Rechtshandlungen behauptet, dieser negative Beweis abgenommen und dem Gläubiger in positiver Form, dass eine Unterbrechung der Verjährung eingetreten sei, aufgelastet werden. Demnach hat der Beklagte (Schuldner) zu beweisen, dass die Verjährungsfrist abgelaufen ist, der Kläger (Gläubiger) aber, wann und wodurch dieselbe eventuell unterbrochen wurde. Hinsichtlich der materiell-rechtlichen Präclusivfristen verhält es sich in diesem Falle ähnlich wie bei der Verjährung. Auf Grund der

*) Unger, System des Oesterr. Privatrechtes, Bd. II, § 124, Note 21.

Rechtsregel Affirmanti incumbit probatio obliegt der Processpartei, welche sich auf den Ablauf der Präclusivfrist beruft, somit dem Beklagten der Beweis, wann dieselbe ihr Ende erreichte, dem Kläger der Nachweis, dass er innerhalb derselben die das Recht erst zur Existenz bringende Handlung vorgenommen hat.

Schliesslich sei noch der Wirkung des nach Ablauf der Frist erklärten Verzichtes auf die Geltendmachung des Zeitablaufes bei Verjährung und gesetzlicher Befristung gedacht. Wenn auch § 1502 a. b. G. B. bestimmt, dass der Verjährung im Voraus nicht entsagt werden kann, so normirt andererseits § 1432 a. b. G. B., dass die Zahlung einer verjährten Schuld nicht angefochten werden kann und damit implicite die Zulässigkeit auf die Einrede der Verjährung zu verzichten. Wird seitens der Eisenbahn auf die Geltendmachung der Verjährung verzichtet, so schafft dieser Verzicht, unter Aufhebung des bisherigen Anspruches, der Obligation aus dem Frachtvertrage einen neuen selbstständigen Rechtsgrund durch Novation, dessen Wirkungen den normalen ausserfrachtrechtlichen Verjährungsfristen unterliegen. Bei den materiell-rechtlichen Präclusivfristen dagegen bewirkt der Verzicht auf den Ablauf der Frist erst die Entstehung des Rechtes selbst, welche durch die Nichtvornahme der nothwendigen Handlungen nicht eintreten konnte, und das nunmehr entstandene Recht kann innerhalb der im Frachtrecht ausgesprochenen Verjährungsfrist geltend gemacht werden.

Die vorliegenden, in knapper Form gehaltenen Ausführungen haben die bedeutendsten Unterschiede zwischen der Verjährung und den materiell-rechtlichen Präclusivfristen darzuthun versucht und damit hoffen wir den Beweis über die Wichtigkeit der genauen Unterscheidung der beiden Begriffe von einander erbracht zu haben.

---

14. Techniker-Versammlung des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Vom 9. bis 11. Juni d. J. tagten in Strassburg i. Els. die Techniker des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen zum 14. Male seit der im Jahre 1850 erfolgten Gründung dieses für die planmässige, einheitliche Ausbildung der Eisenbahnen Mitteleuropas mass- und richtunggebenden Vereines.

Die Hauptaufgabe der diesmaligen Versammlung war die Erörterung wichtiger technischer Fragen, zu deren Bearbeitung die im Jubiläumsjahre 1890 zu Berlin stattgehabte 13. Techniker-Versammlung die Anregung gegeben hatte.

Ueber 100 Fragen, welche alle Zweige der Eisenbahntechnik berühren, war bei sämmtlichen Vereinsverwaltungen Umfrage gehalten worden und über die lediglich auf Grund von Erfahrungen erfolgten Beantwortungen hatte der technische Ausschuss Berichte ausgearbeitet und Schlussfolgerungen beantragt, welche der Techniker-Versammlung in drei Foliobänden zur Berathung und Beschlussfassung vorlagen.

Diese in 8 Gruppen, u. zw.: 1. Bau der freien Strecke; 2. Bahnhofsanlagen; 3. Locomotiven und Tender; 4. Wagen; 5. Werkstätten; 6. Bahndienst; 7. Fahrdienst; 8. Signalwesen geordneten Fragenbeantwortungen spiegeln deutlich die Wandlungen, welche sich seit der letzten, im Jahre 1884 erfolgten Fragenbeantwortung auf fast allen Gebieten der Eisenbahntechnik vollzogen haben und es genügt einige Schlagworte der Fragen, wie: Verstärkung des Oberbaues, Schwellentränkung, eiserner Oberbau, Brücken aus Beton, Weichen- und Signalsicherungsanlagen, elektrische Beleuchtung, Verwendung von Flusseisen im Brücken-, Locomotiv- und Wagenbau, Verbund-Locomotiven, Bauart der Schnellzugswagen, Kraftübertragung, Rangiranlagen, Tragfähigkeit und Radstand der Güterwagen etc. zu nennen, um erkennen zu lassen, dass die actuellsten und eines abschliessenden Urtheils noch entbehrenden Fragen zur Erörterung gelangten.

Wir behalten uns vor, unserem Leserkreise in den nächsten Nummern Einzelnes aus dem reichen Schatze von Erfahrungen, der in diesen Berichten und gutächtlichen Aeusserungen der grossen Eisenbahn-Verwaltungen niedergelegt ist, mitzutheilen und beschränken uns zunächst auf einen kurzen Bericht über den äusseren Verlauf der Verhandlungen.

Der Einladung der geschäftsführenden Verwaltung des Vereines waren 39 Verwaltungen gefolgt, welche ungefähr 80 Delegirte entsendet hatten.

Von den österr.-ungar. Verwaltungen waren vertreten: Böhmische Nordbahn (Ober-Inspector Gabriel), Böhmische Westbahn (Ober-Inspector Wottitz), Kaiser Ferdinands-Nordbahn (General-Director Jeitteles, Bau-Director Ast, Central-Inspector Rotter, Ober-Ingenieur Rosche), Kaschau-Oderberger Eisenbahn (Inspector Brandtweiner), Oesterr. Nordwestbahn (Bau-Director Hohenegger, Central-Inspector Landauer), k. k. österr. Staatsbahnen (General-Directionsrath von Poschacher, Ober-Inspector Schützenhofer, Inspector Bartl), Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft (Director R. von Grimburg, General-Inspector Pauer, Inspector Fr. von Engerth, Ober-Ingenieur Weindl), Raab-Oedenburg-Ebenfurter Eisenbahn (Ober-Inspector Goldstein, Ober-Ingenieur Simay), Südbahn (Ober-Inspector Aichinger, Ober-Ingenieur Hantschke), Ungar. Staatsbahnen (Bau-Director von Robitsek, Director Berényi, Ober-Inspector Weisz, Ober-Inspector Perner). Von ausserdeutschen Verwaltungen hatten die Holländische Eisenbahn, Niederländischen Staatseisenbahnen, Prinz Heinrich-Eisenbahn, Grand Central Belge-Eisenbahn, Warschau-Wiener Eisenbahn und Warstein-Lippstadter Eisenbahn Delegirte entsendet.

Die Mehrzahl der Theilnehmer hatte sich schon am 8. d. M. in Strassburg eingefunden und bei der am Abende in den schönen Räumen des Civil-Casinos stattgehabten Begrüssungszusammenkunft die Gastfreundlichkeit und Liebenswürdigkeit der Vertreter der kais. General-Direction der Eisenbahnen in Elsass-Lothringen kennen gelernt, welche als Hausherren ihren Gästen in herzlichster Weise die Honneurs machten.

Am 9. Juni fand in dem alterthümlichen Stadthaus-Saal die Hauptversammlung unter dem Vorsitze der königl. ungarischen Staatsbahnen (Bau-Director Robitsek) statt, an derem Beginne der Präsident der kaiserl. General-Direction der Elsass-Lothringischen Bahnen, wirklicher Geheimer Ober-Regierungsrath Mebes die Versammlung in herzlichster und auszeichnendster Weise in Strassburg willkommen hiess und unter Hinweis auf die wertvollen Ergebnisse, welche alle bisherigen Berathungen der Techniker des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen lieferten, dem Wunsche Ausdruck gab, dass auch die diesmalige Erörterung so vieler wichtiger technischer Fragen einen Markstein im Fortschritte der Eisenbahntechnik bezeichnen möge.

Bei der nun folgenden Einzelberathung der technischen Fragen ergab sich eine seltene Uebereinstimmung der Meinungen, welche in einer fast unveränderten Annahme der vorgeschlagenen Schlussfolgerungen zum Ausdrucke kam und ein beredtes Zeugnis abgab, für die Gründlichkeit und grosse Sachkenntnis, mit

welcher der technische Ausschuss die Fragen studirt und zur endgiltigen Schlussfassung für die Techniker-Versammlung vorbereitet hatte.

Nach Schluss der Berathungen vereinigte ein von der kaiserl. General-Direction der Elsass-Lothringischen Bahnen freundlichst angebotenes Festessen fast alle Theilnehmer der Techniker-Versammlung und eine grosse Zahl heimischer Techniker im festlich geschmückten Restaurationssaale des Bahnhofes.

Präsident Mebes eröffnete den Reigen der Tischreden mit einem schwungvoll gesprochenen und von der Versammlung begeistert acclamirten Toast auf Se. Majestät den Deutschen Kaiser, den Kaiser von Oesterreich und die Monarchen jener Länder, deren Bahnverwaltungen dem Vereine angehören; Ban-Director Robitsek gab dem Dankgefühle der Gäste für die glänzende Aufnahme, die denselben in Strassburg bereitet wurde, in einem Hoch auf die kaiserl. General-Direction und deren Präsidenten Ausdruck; General-Director Hofrath Jeitteles führte — anknüpfend an die von der Techniker-Versammlung mit seltener Einmüthigkeit gefassten Beschlüsse — in einer höchst beifällig aufgenommenen Rede den Gedanken aus, dass der im Vereine durch ein halbes Jahrhundert geführte lebendige Anstausch vielseitiger Ansichten und Erfahrungen und das stete Zusammenwirken derselben Verwaltungen zu einer gewissen Gemeinsamkeit der Anschauungen und Uebereinstimmung der Principien geführt habe, welche es ermöglichen, so umfassende Aufgaben in verhältnissmässig kurzer Zeit zum Abschlusse zu bringen, ohne der Gründlichkeit und sachgemässen Erledigung Abbruch zu thun. Sein Hoch galt der Fortdauer dieser Einigkeit!

Aus der grossen Reihe der noch folgenden Toaste seien nur hervorgehoben ein von Hofrath von Grimburg in formvollendeter und wirkungsvoller Weise gesprochener Trinkspruch auf die Stadt Strassburg, dann ein vom Geheimen Regierungsrathe und Ober-Baurathe Spielhagen (Magdeburg) den Damen gewidmeter launiger Reimspruch.

Die Damen unserer Fachgenossen in Strassburg lohnten dies durch Betheiligung an dem am folgenden Tage stattgehabten Ausfluge nach Metz, für welchen die kaiserl. General-Direction einen Sonderzug beigestellt hatte, der die Theilnehmer in circa dreistündiger Fahrt nach der historisch hochinteressanten deutschen Grenzfestung brachte.

Hatte auf der Fahrt dahin die Ueberschreitung der Vogesen durch die Eisenbahn und den neben dieser laufenden Rhein-Marne-Canal, welche die Wasserscheide zum Theile gemeinsam im 2·7 km langen Arzweiler Tunnel überwinden, das technische Interesse der Theilnehmer wachgehalten, so traten in Metz selbst nun die Erinnerungen an das blutige Ringen des Jahres 1870 in den Vordergrund des Interesses.

Um den fremden Gästen ein möglichst deutliches Bild der vom 14. bis 18. August 1870 stattgehabten Kämpfe um Metz zu geben, wurden dieselben mittelst Sonderzuges von Metz bis Amanweiler an die französische Grenze und von dort in langer Wagencolonne auf die Höhe von St. Privat geführt, wo Angesichts des historischen Schauplatzes und an der Hand von Schlachtenplänen, welche allen Theilnehmern eingehändigt worden waren, ein sachkundiger College in kurzem Vortrage die historischen Thatsachen erläuterte und in Erinnerung brachte. Die schlichte Art des Vortrages und der Anblick der vielen dem Andenken der Gefallenen gewidmeten Denkmale verfehlte nicht einen tiefen Eindruck bei allen Anwesenden zu hinterlassen.

Eine $1^1/_2$ stündige Wagenfahrt brachte die Gäste nach Metz zurück, wo die Stunden bis zur Rückfahrt der Besichtigung der Stadt und einer geselligen Vereinigung mit den Collegen der Betriebs-Direction in Metz und deren Damen gewidmet waren.

Die freundliche Gesinnung der Metzer Fachgenossen fand beredten Ausdruck in einem vom Geheimen Regierungsrathe Kecker dem Vereine gewidmeten poetischen Festgruss, der die Verdienste des Vereines um Deutschlands Einheit rühmt und in dem Wunsche:

„Blühen sollst Du — ewig leben —
Deutscher Eisenbahn-Verein!"

ausklang. Dass es an herzlichen Dankesworten der Gäste für die Veranstalter dieses, jedem Theilnehmer unvergesslichen Ausfluges nicht fehlte, ist selbstverständlich.

Sonntag den 11. Juni fand die Schlusssitzung der Techniker-Versammlung statt, in welcher die Drucklegung und Herausgabe der technischen Fragen und ihrer Beantwortung durch die geschäftsführende Verwaltung beschlossen wurde, so dass dieselben bald auch weiteren Kreisen zugänglich sein werden.

Sie werden der gesammten technischen Welt neuerdings Kunde geben von dem Ernste, der Gründlichkeit und Sachkenntnis, welche alle Arbeiten des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen auszeichnen, sie werden unterrichtend und zu neuer Thätigkeit anregend sich erweisen und damit die Ergebnisse der XIV. Techniker-Versammlung nicht minder fruchtbringend machen, als die ihrer Vorgänger. H. R.

Eisenbahn-Verkehr im Monate April 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat April		Im Monate April 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate April 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. April 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 4. Monate	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.583	6.583	2,708.836	1,357.501	5,388.592	819	20,419.966	3.102	9.306	8.868
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	75.525	30.250	184.951	685	781.228	2.937	8.811	9.408
Czernowitz-Suczawa	90	90	24.790	24.637	58.822	654	203.974	2.266	6.798	7.512
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	40.616	19.184	34.491	363	132.660	1.396	4.188	3.873
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	19.684	7.720	8.297	448	33.531	2.031	6.093	6.312
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	4.353	4.914	2.275	152	8.740	583	1.749	1.788
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.531	1.758	3.788	115	20.377	617	1.851	2.106
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	14.012	23.335	44.270	252	140.983	801	2.403	2.706

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat April 1893	1892	Im Monate April 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate April 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. April 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 4. Monate 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Dolina-Wygoda	8	8	—	3.779	2.921	365	11.727	1.466	4.398	4.341
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.532	1.590	4.800	240	20.362	1.018	3.054	3.240
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	10.256	1.011	3.878	99	15.424	395	1.185	1.188
Gleisdorf-Weiz	15	15	5.017	1.722	3.468	231	11.322	755	2.265	2.835
Kolomeaer Localbahnen	33	33	6.904	4.076	5.245	159	28.494	863	2.589	1.608
Laibach-Stein	24	24	8.166	2.283	7.202	300	19.921	830	2.490	2.364
Lemberg-Bełzec (Tomaszow)	89	89	13.885	9.814	18.025	203	74.752	840	2.520	2.433
Mährische Westbahn	90	90	8.646	7.384	12.968	144	52.880	588	1.764	1.542
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.287	4.930	1.438	288	5.794	1.159	3.477	3.819
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	132.632	111.298	159.097	464	631.902	1.842	5.526	5.376
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.408	1.895	1.681	99	5.085	299	897	798
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	3.950	970	1.789	179	6.511	651	1.953	1.698
Vöcklabruck-Kammer	11	11	8.290	1.402	2 386	217	6.547	595	1.785	2 088
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	10.209	6.421	7.094	253	21.541	769	2.307	1.797
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-) Ebenfurther Eisenbahn	17	17	11.006	21.464	9.507	559	38.612	2.271	6.813	4.905
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	—	27.413	7.471	934	33 809	4.226	12.678	11.496
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	154.212	715.252	552.633	5.472	1,883.384	18.647	55.941	50.241
Böhmische Nordbahn	320	320	186.481	144.190	309.256	967	1,201.307	3.754	11.262	10.998
Böhmische Westbahn	200	200	76.406	150.080	280 839	1.454	1,159.696	5.798	17.394	15.777
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	56.888	167.224	228.225	1.227	988.466	5.314	15.942	14.652
Linie Lit. B.	236	236	103.768	220.506	359.757	1.524	1,545.361	5.548	19.644	18.672
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	34.651	49.905	111.208	1.222	509.885	5.603	16.809	15.690
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	670.596	691.725	2,262.784	2.184	9,544.911	9.213	27.639	25.956
Localbahnen	259	259	65.698	27.383	86.871	154	149.168	576	1.728	1.932
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	41.471	65.471	157.292	2.458	641.877	10.029	30.087	35.133
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	8.630	36.348	20.676	1.378	80.550	5.370	16.110	20.397
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	51.021	42.413	85.979	558	317.034	2.059	6.177	5.808
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	269.378	218.306	764.104	1.217	2,799.511	4.458	13.374	13.476
Ergänzungsnetz	308	308	122.855	242.996	507.144	1.647	1,869.628	6.070	18.210	16.929
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	468.978	576.583	1,804.423	1.321	6,881.093	5.037	15.111	14.579
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	25.672	18.052	23.314	706	91.540	2.774	8.322	7.650
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	954.230	413.905	3,121.080	2.063	10,645.820	7.036	21.108	12.759
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	17.255	—	2.695	674	4.699	1.175	3 525	2.928
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	140 948	115.728	263.917	926	1,001.008	3.512	10.536	9.810
Wien-Aspang-Bahn	89	89	84.631	33.883	62.003	696	192.511	2.162	6.486	6.129
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	20.633	57.594	83.517	1.285	305.751	4.704	14.112	11.688
Wiener Verbindungsbahn	8	8	86.667	86.640	53.106	6.638	219.388	27.424	82.272	77.190
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	22.010	25.029	31.240	164	137.617	721	2.163	1.902
Bozen-Meraner Bahn	31	31	26.918	3.952	27.814	897	84.690	2.732	8.196	7 257
Cilli-Wöllau	39	39	6.373	3.969	7.090	182	38.483	987	2.961	4.066
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.641	1.133	3.250	130	14 326	573	1.719	1.755
Kremsthalbahn	70	70	16.015	6.103	17.620	252	66.822	955	2.865	2.787
Kuttenberger Localbahn	3	3	8.640	1.940	910	303	6.807	2.269	6.807	7.140
Mori-Arco-Riva	24	24	11.818	734	9.011	375	27.062	1.128	3.384	3.165
Mühlkreisbahn	58	58	10 181	1.132	12.650	218	44.717	771	2.313	1.920
Neutitscheiner Localbahn	8	8	9.698	3.361	4.988	624	18.812	2.352	7.054	7.048
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.763	9.782	5.374	179	34.167	1.139	3.417	3.147
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.369	1.201	2.084	83	6.923	277	831	783
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	20.616	7.664	14.611	1.218	56.311	4.693	14.079	13.662
Salzkammergut-L. B. (Ischl-Strobl)	41	41	8.886	1.736	5.480	134	16.246	396	1.188	1.008
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	4 601	20.024	16.680	926	63.296	3.516	10.548	10.341
Steyrthalbahn	48	48	14.000	3.730	8.950	186	30.020	625	1.875	2.178
Swoleňowes-Smečna	10	10	873	22.245	13.020	1.302	55.533	5.533	16.659	14.517
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	4.303	1.698	2.155	83	8.251	317	951	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	78.680	2.505	8.459	846	25.294	2.529	7.587	7.308
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	183.027	481	29.020	649	84.573	1.879	5.637	5.298
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	48.450	—	5.668	472	14.906	1.242	3.726	4.083
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	138.996	—	11.959	1.993	41.671	6.945	19.935	16.428
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft:										
Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	5	95.875	—	7.770	1.295	21.183	3.531	10.593	10.143
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	12	13	6.880	3.773	5.092	424	12 193	1.016	3.048	2.454
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft:										
Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	11	13	24.056	22.352	12.162	1.106	22.638	2.058	6.172	3.972
Summe	15.754	15.647	7,503.276	5,895.009	17,341.518	1.101	65692271	4.170	12.510	11 874

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat April		Im Monate April 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate April 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. April 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 4. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	2,485.000	1,110.600	5,466.400	730	21,780.551	2.909	8.727	8.709
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	21.530	19.047	44.483	653	154.281	2.266	6.788	6.747
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	18.150	2.800	16.500	149	61.200	551	1.653	1.581
Békéser Localbahnen	49	49	3.000	1.700	4.400	89	17.200	351	1.053	1.275
Bihárer Vicinalbahnen	132	132	25.000	5.500	21.000	159	72.500	549	1.647	1.341
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	6.000	2.250	7.500	117	24.700	386	1.158	1.074
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	12.500	3.000	13.500	102	49.100	369	1.107	1.023
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	9.800	3.150	9.000	158	35.700	626	1.878	1.772
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	6.800	2.050	7.500	144	26.500	509	1.527	—
Gran-Almás-Füzitő	50	50	5.500	4.500	11.500	230	40.400	808	2.424	1.458
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	13.350	4.500	15.500	221	74.800	1.068	3.204	3.306
Grosswardein-Belenyes-Vaskoher Bahn	118	118	11.400	3.110	11.300	96	47.700	404	1.212	1.125
Háromszéker Localbahnen	122	122	23.200	6.700	25.000	205	77.300	634	1.902	1.644
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	5.000	750	4.000	125	16.500	515	1.545	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	5.600	1.350	4.800	120	17.500	437	1.311	1.254
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	4.400	2.200	5.500	122	21.900	487	1.461	1.422
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.600	1.850	4.200	182	19.000	826	2.478	1.323
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.850	1.850	4.500	50	19.000	213	639	597
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	4.650	3.050	6.500	197	20.800	630	1.890	1.839
Matraer Vicinalbahnen	127	127	8.000	3.500	11.000	86	44.800	353	1.059	951
Mezőtur-Turkéver Eisenbahn	16	16	900	525	1.200	75	5.059	316	948	948
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.900	3.250	10.000	175	38.000	666	1.998	1.641
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	2.100	3.400	5.200	289	17.100	950	2.850	—
Puszta Tenyő—Kun Szt. Márton	35	35	5.000	1.550	4.800	137	19.800	566	1.698	2.286
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	500	1.150	2.400	133	11.900	661	1.983	1.488
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	5.200	700	3.600	77	15.100	321	963	978
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	12.200	2.950	12.000	226	40.200	759	2.277	2.241
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	5.500	5.500	16.000	266	58.800	980	2.940	2.649
Székler Bahn	39	39	5.000	2.000	5.500	141	17.300	444	1.332	1.065
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	5.550	3.150	11.300	106	41.500	388	1.164	1.107
Taraczthal-Bahn	32	32	700	1.350	3.000	94	5.500	172	516	1.041
Torontaler Localbahnen	109	109	15.600	8.200	25.000	229	71.400	655	1.965	1.839
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.150	2.650	4.600	141	17.800	556	1.668	1.449
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	2.750	7.900	12.000	240	39.300	786	2.358	1.788
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.100	300	1.450	39	5.250	142	426	285
Westungarische Localbahn	297	297	31.000	7.250	30.000	101	133.500	449	1.347	1.197
Zagorianer Bahn	116	116	23.900	5.900	23.700	204	79.700	687	2.061	1.938
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	92.307	145.727	315.169	821	1,290.911	3.362	10.086	10.449
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	5.588	15.170	48.039	711	132.898	1.966	5.898	11.739
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	44.908	34.900	69.085	585	258.562	2.191	6.573	5.898
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	178.358	218.290	661.252	941	2,222.729	3.162	9.486	8.478
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	41.432	57.950	99.320	306	360.520	1.109	3.327	2.664
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	671	9.278	9.567	250	36.176	944	2.832	2.802
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	6.287	12.246	32.650	265	121.105	985	2.955	3.012
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	110.686	1.078	17.785	421	56.212	1.332	3.996	3.360
Budapest-Szt. Lőrincz-Eisenbahn	8	8	35.147	1.954	4.787	598	16.209	2.026	6.078	5.448
Gölniczthal-Bahn	33	33	2.855	12.698	15.379	466	58.687	1.778	5.334	4.413
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	7.347	844	3.213	189	10.091	594	1.782	1.941
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	5.237	141	2.036	76	5.578	206	618	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.651	655	688	202	2.814	828	2.484	2.277
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9	—	1.760	1.422	913	101	3.002	334	1.002	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	1.815	1.272	3.610	361	9.726	973	2.919	2.846
Löcsethalbahn	13	—	3.274	720	2.668	205	6.791	522	1.566	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	7.250	11.572	15.451	255	62.098	1.024	3.072	2.958
Poprádthalbahn	14	14	4.911	3.518	4.091	292	15.144	1.081	3.243	3.039
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	30.260	8.917	41.121	185	162.071	730	2.190	2.031
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	83	3.091	915	157	3.643	628	1.884	—
Summe	12.248	12.082	3,381.246	2.783.910	7,213.572	589	28,073.599	2.292	6.876	6.858
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.754	15.647	7,503.276	5,895.009	17,341.518	1.101	65,692.271	4.170	12.510	11.874
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.248	12.082	3,381.246	1,783.910	7,213.572	589	28,073.599	2.292	6.876	6.858
Hauptsumme	28.002	27.729	10,844.522	7,678.919	24,555.090	877	93,765.870	3.349	10.047	9.690

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat April		Im Monate April 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate April 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. April 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 4. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	17.678	—	6.554	1.192	7.885	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin**)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
K. k. Bosna-Bahn	269	269	23.371	17.073	90.322	336	337.643	1.255	3.765	2.919
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Simin Han	67	67	5.838	7.808	11.596	173	43.570	650	1.950	1.644
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	13.921	4.835	25.024	141	96.224	541	1.620	1.500

Im Monate April 1893 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz keinen Zuwachs an neuen Strecken erfahren.

Im Monate April 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 10,884.522 Personen und 7,678.919 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 24,555.090 fl. erzielt, das ist per Kilometer 877 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 9,988.417 Personen und 7,340.576 t Güter, 23,274 672 fl., oder per Kilometer 839 fl., daher resultirt für den Monat April 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 4·5%.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten vier Monaten erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 93,765.870 fl., in der gleichen Periode des Vorjahres auf 89,556.149 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die ersten vier Monate des laufenden Jahres 28.002 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.729 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die erwähnte Periode 1893 auf 3349 fl., gegen 3230 fl. im Vorjahre, das ist um 119 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 10.047 fl., gegen 9690 fl. im Vorjahre, das ist um 357 fl., mithin um 3·7% günstiger.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Seine Majestät der Kaiser hat dem Inspector der Oesterreichischen Staatsbahnen, Ladislaus Borecki, den Titel eines kaiserlichen Rathes, und den Ober-Ingenieuren der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft, Franz Götzl und Ludwig Hammer, das goldene Verdienstkreu mit der Krone verliehen.

Kolbe-Feier. Der Festausschuss theilt mit, dass die Feier des 40. Jahrestages der Berufung des Herrn Professors Dr. Josef Kolbe am 1. Juli d. J. im Festsaale der technischen Hochschule in Wien um 11 Vormittags stattfindet, wozu diejenigen Herren, welche daran theilnehmen wollen, hiemit eingeladen werden. Die zu überreichende Adresse liegt am 30. Juni von 8—1 Uhr und am 1. Juli von 8—10 Uhr im Locale des Festausschusses an der technischen Hochschule zur Besichtigung auf.

Schmalspurbahnen in Oesterreich. Die gegenwärtig in Oesterreich im Betriebe stehenden schmalspurigen Eisenbahnen haben eine Gesammtlänge von 195·976 km, wovon auf Localbahnen 166·974 km, auf Zahnradbahnen 11·678 km, auf die Dampftramway Innsbruck-Hall in Tirol 12·143 km, auf die elektrische Eisenbahn Mödling-Hinterbrühl 4·476 km und auf die Drahtseilbahnen 0·705 km entfallen, ferner 27·498 km mit einer Spurweite von 1·106 m, 139·476 km mit einer solchen von 0·760 km und 29·002 km mit einer Spurweite von 1 m ausgeführt sind.

Im Bau befinden sich gegenwärtig zwei schmalspurige Eisenbahnen (steiermärkische Landesbahnen), und zwar die am 15. September 1892 concessionirte, 22·6 km lange Localbahn von Kapfenberg nach Seebach—Au und die am 7. April 1893 concessionirte 75 km lange Localbahn von der Station Unzmarkt der Kronprinz Rudolf-Bahn über Muran und Tamsweg nach Mauterndorf (Murthalbahn). Die Spurweite der im Bau befindlichen schmalspurigen Eisenbahnen beträgt 0·760 m.

Rechnungsabschluss der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft für das Jahr 1892. Wie der Bericht der Verwaltung ausführt, haben sich die Betriebsergebnisse der gesellschaftlichen Eisenbahnen für das Jahr 1892 wie folgt gestellt: Die Betriebs-Einnahmen des österreichischen Netzes haben gegen das Vorjahr einen Rückschlag von mehr als 1·3 Millionen Gulden oder 5·38% erfahren. Diesen Mindereinnahmen steht eine Minderausgabe von 0·4 Millionen Gulden oder 3·96% gegenüber, so dass der Ueberschuss aus dem eigentlichen Betriebe der gesellschaftlichen Linien einen Ausfall von rund 0·9 Millionen Gulden ergeben hat. Der Betriebscoëfficient ist von 41·36 auf 41·98% angewachsen, hat also eine weitere geringe Steigerung um 0·62% erfahren. Gerade diejenigen Frachten, welche grosse Strecken zurücklegen, wie Getreide, Zucker, und Kohlen, haben stark abgenommen. Als günstiges Moment verdient verzeichnet zu werden, dass im abgelaufenen Jahre der Rückgang im Gütertarife zum Stillstande gekommen ist. Trotz des schliesslichen Minderergebnisses lässt sich nichtsdestoweniger die Thatsache constatiren, dass der Localverkehr von Jahr zu Jahr eine Steigerung erfährt, so dass sich die schwankenden Conjuncturen des Exports voraussichtlich immer weniger fühlbar machen dürften.

*) Der Verkehr bleibt bis zur günstigeren Jahreszeit eingestellt.
**) Für den Monat April wurde bis zur Drucklegung kein Bericht eingesendet.

Der Personenverkehr weist trotz einer grossen Steigerung der Frequenz um 624.594 Reisende, oder 9·9% der beförderten Civilpersonen gegen das Jahr 1891 eine Mindereinnahme von fl. 503.149 oder 9·68% aus. Dieses bedeutende Minus ist in erster Reihe die natürliche und unausbleibliche Wirkung der Einführung des Zonentarifes, durch den im Jahre 1892 allein ein Rückgang von 0·27 kr. per Person und Kilometer oder 13·8% der Einnahme an jedem Reisenden herbeigeführt worden ist.

Das Reinerträgnis der gesellschaftlichen Linien, exclusive des Ergänzungsnetzes, stellt sich schliesslich wie folgt: im Jahre 1892 fl. 8,687.688 gegen fl. 9,770 452 im Jahre 1891, wonach ein Ausfall von fl. 1,082.763 gegenüber dem Vorjahre sich ergibt. Berücksichtigt man ferner, dass die Differenz zwischen dem wirklichen und dem rechnungsmässig ermittelten Ueberschusse des Ergänzungsnetzes fl. 435.309 gegen fl. 433.167 im Jahre 1891, also um fl. 2141 mehr beträgt, so ergibt sich, dass das Gesammt-Mindererträgnis aus der Gebahrung des österreichischen Netzes im Berichtsjahre gegen das Jahr 1891 mit fl. 1,084.905 zu beziffern ist. Nachdem nämlich die Ausgaben des Ergänzungsnetzes behufs Feststellung der Zinsengarantie des Staates auch im Jahre 1892 nach einer mit der Regierung vereinbarten Formel rechnungsmässig zu ermitteln waren und sonach nicht in der vollen Höhe, sondern mit einem geringeren Betrage liquidirt wurden, so hat die Gesellschaft nicht nur das Mindererträgnis der ungarantirten Linien zu tragen, sondern sie hat auch für den Ausfall aus dem Mindererträgnisse des garantirten Ergänzungsnetzes zum grossen Theile selbst aufzukommen.

Der Reinertrag der Berg- und Hüttenwerke und Domänen im Jahre 1892 beziffert sich mit 1·22 Millionen Gulden, hat demnach gegen das Vorjahr um fl. 200 534 abgenommen, wovon auf die Wiener Maschinenfabrik fl. 256.100 entfallen. Die Werke in Ungarn lieferten ein um fl. 71.817 grösseres Erträgnis als im Vorjahre. Die allgemeinen Unkosten haben sich in Folge durchgeführter Ersparungen vermindert. Diese Verminderung würde höher gewesen sein, wenn nicht der Beitrag zu der Brandeisler Bruderlade, welche vom 1. Jänner v. J. angefangen aus dem Verbande des Provisions- und Unterstützungs-Instituts ausgeschieden werden musste, auf Grund des

Bruderladengesetzes die bedeutende Höhe von fl. 45,581 erreicht hätte, welche Summe den Beitrag, welcher früher für Brandeisl zum Provisions- und Unterstützungs-Institute entfallen ist, sehr wesentlich überstiegen hat.

In der am 31. Mai 1893 abgehaltenen Generalversammlung wurde die Dividende für 1892 mit 22 Frcs. oder 4·4 % bemessen und ist daher um 3 Frcs. hinter der vorjährigen zurückgeblieben.

Betriebsergebnisse der Kaiser Ferdinands-Nordbahn für das Jahr 1892. Nach dem Geschätfsberichte für das Jahr 1892 betragen die Betriebseinnahmen des einheitlich concessionirten Bahnnetzes, nach Abschlag der Porto-Rückvergütungen, Refactien und Transportschäden-Versicherungsprämien

für Personen-Transporte	fl.	4,847.065·72
„ Militär- „	„	220.327·09
„ Gepäck- „	„	294.466·14
„ Eilgut- „	„	729.865·85
„ Waaren-, Vieh-Transporte etc.	„	23,937.594 70
„ Mieth- und Pachtzinse, Wagenmiethe und Diverse	„	529.368 36
zusammen Betriebseinnahmen	fl.	30,558.687·86

Die eigentlichen Betriebsausgaben waren:

Allgemeine Verwaltung	fl.	616.656·63
Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	„	2,922.011·09
Verkehr und commercieller Dienst	„	6,444.499·74
Zugförderungs- und Werkstättendienst	„	4,076.204·27
zusammen	fl.	14,059.371·73

Die besonderen, zu den eigentlichen Betriebsausgaben nicht gehörigen Auslagen waren:

Grund- und Gebäudesteuer	fl.	106 780·87
Erwerb- und Einkommensteuer	„	2,236.110·18
Stempel und Taxen	„	127.381·20
Entschädigungen auf Grund des Haftpflichtgesetzes	„	25.532·42
Beiträge zum Pensionsfonds	„	240.209·20
Nicht aus dem Pensionsfonds bestrittene Zuschüsse zu Pensionen	„	8.858·53
Nicht aus dem Pensionsfonds bestrittene Ruhe- und Versorgungs-Genüsse	„	179.916·81
Sanitätsdienst	„	99.973·17
Tantième des Verwaltungsrathes und andere Auslagen	„	40.169·46
	fl.	3,064.931·84
Sonach beträgt der Betriebsüberschuss	„	13,434,384·29
Hievon ab: Verzinsung und Amortisation der Anleben	„	5,633.175·26
Daher Erträgnis des einheitlich concessionirten Hauptbahnnetzes	fl.	7,801.209·03
Von dem Ueberschusse per fl. 350,084·03 fällt die Hälfte per	„	175.042·02
der hohen Staatsverwaltung zu. Es verbleiben also	fl.	7,626.167·01

Hiezu:

Erträgnis aus dem gesellsch. Montanbesitze	fl.	1,348.911·22		
Erträgnis des Privatbesitzes	„	87.188·28		
„ „ allgemeinen Reservefonds	„	394.485·80		
Zinsen-Eingänge	„	248.659·89		
Coursgewinn an Valuten	„	12.347·65		
Sonstige Erträgnisse	„	7.573·61		
	fl.	2,099.166 45		
Hievon ab:				
Ausfall aus dem Betriebe der Localbahnen	fl.	97 378·91		
Antheil an der Tantième des Verwaltungsrathes	„	10.230·54	fl.	1,991.557·—
Sonach Gesammterträgnis des Geschäftsjahres 1892			„	9,617.724·01
Hievon ab: Die zur Auszahlung der 5 % igen Dividende vom Actiencapitale per ö. W. fl. 78,236.812·50 verwendeten			„	3,911.840·63
Es verbleiben sohin			fl.	5,705.883·38
und zuzüglich des Gewinnvortrages per 1. Jänner 1892			„	835.842 —
zur Disposition der 73. Generalversammlung			fl.	6,541.725·38

Ueber die allgemeinen Verkehrsverhältnisse des abgelaufenen Jahres entnehmen wir dem Geschäftsberichte, dass auf dem gesammten einheitlichen Hauptbahnnetze die Anzahl der beförderten Personen zugenommen, dagegen die verfrachteten Gütermengen, ausser jener des Eilgut-Verkehres, abgenommen haben.

Im Personen-Verkehre trat nämlich eine Steigerung um 658.182 Civilpersonen und um 52.909 Militärpersonen ein, während sich bei dem Reisegepäcke eine Abnahme um 1·257 Tonnen ergab.

Der Eilgut-Verkehr erzielte eine Aufbesserung um 6 785 Tonnen und die Beförderung von Equipagen, Pferden, Hunden eine Zunahme um 1 Tonne.

Der Verkehr von Partei-Frachtgütern stellt im Jahre 1892 eine Gesammtbewegung von 9,570.032 Tonnen dar; es ist gegen das Vorjahr 1891 eine Verminderung um 74.332 Tonnen zu verzeichnen.

Die Fahrbetriebsmittel haben im Jahre 1892 geleistet: Locomotivkilometer 10,341.196, Wagenachskilometer 624,267.243.

Geförderte Bruttolast (exclusive Locomotiven und Tender) 2.580,561.438 Tonnenkilometer.

An Fahrbetriebsmitteln waren am Ende des Jahres 1892 vorhanden: 457 Locomotiven, 397 Tender, 779 Personenwagen, 328 Gepäcks-Packmeister- und Postwagen und 15.110 Güterwagen.

Die Betriebslänge des Hauptbahnnetzes betrug im Berichtsjahr 1035·610 Kilometer.

Das Localbahnnetz der Nordbahn, dessen Betriebslänge von 315·9 km im Jahre 1891 auf 259·1 km im Jahre 1892 zugenommen hat, zeigt eine dem Längenzuwachs entsprechende Zunahme der Einnahmen, während sich die Betriebsausgaben in relativ höherem Masse vermehrten.

Die Betriebsergebnisse der Localbahnen stellen sich folgendermassen:

Transport-Einnahmen	fl.	560 354·34		
Verschiedene „	„	3.271·83	fl.	563,626·14
Betriebs-Ausgaben	fl.	171.467·39		
Besondere, zu den eigentlichen Betriebs-Ausgaben nicht gehörige Auslagen	„	10.391·24	„	181.858·63
Mithin Betriebs-Ueberschuss			fl.	381.767·51
Die Verzinsung und Amortisation des investirten Capitales beanspruchte			„	479.146·42
es ist daher ein Ausfall von			fl.	97.378·91

zu verzeichnen.

Betriebsergebnisse der k. k. priv. Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenbahn für das Jahr 1892. Nach dem Geschäftsberichte für das Jahr 1892 haben sich die Transport-Einnahmen beim Personen-, Eilgut- und Frachtenverkehr auf beiden österreichischen Linien gehoben, dagegen die Einnahmen für Reisegepäck vermindert. Die sonstigen verschiedenen Einnahmen haben gleichfalls bei beiden Linien eine bedeutende Verminderung erfahren.

Die Ausgaben erhöhten sich sowohl auf der Linie Lemberg-Czernowitz, als auch Czernowitz-Suczawa.

Das Ergebnis stellt sich wie folgt:

		Lemberg-Czernowitz		Czernowitz-Suczawa
Einnahmen.				
Transport-Einnahmen	fl.	2.467.015·30	fl.	677.897·36
Vergütung aus dem Localbahnbetriebe	„	246.454·85	„	324.473·01
Verschiedene Einnahmen	„	37.533·89	„	10.557·94
Summe der Einnahmen	fl.	2,751.004·04	fl.	1,012.928·31
Ausgaben.				
Allgemeine Verwaltung	fl.	33.867·46	fl.	8.541·62
Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	„	468·161·52	„	146.323·63
Verkehrs- und commerc. Dienst	„	620.092·52	„	244.173·72
Zugförderungs- und Werkstättendienst	„	680.523·53	„	172.625·63
Auslagen für den Localbahnbetrieb	„	246.454·85	„	324.473·01
Sonstige Auslagen	„	767.620·84	„	179.100·12
Summe der Auslagen	fl.	2,816.720·73	fl.	1,075.237·73
Verbleibt Betriebsabgang	fl.	65.716·69	fl.	62.309·42

Die durch die Staatsgarantie zu ergänzenden Reinerträgnisse der österreichischen Linien der Gesellschaft betragen			fl.	2,200.000·—
Das garantirte Reinerträgnis der kgl. rumän. Regierung			„	1,546.069·54
Erträgnisse aus anderweitigen Unternehmungen der Gesellschaft			„	508.563·07
Saldo vom Vorjahre			„	477 667·43
Gesammteinkommen			fl.	4,732.300·04
Hievon ab:				
Zinsen und Tilgungsquoten für die Prioritäten-Anlehen	fl.	2,259.308·—		
Abschreibungen und sonstige Auslagen	„	109.759·92		
5 % Zinsen des Actiencapitals und Amortisationsquote	„	1,349.366·67	„	3,718.434·59
Verbleibt ein verfügbarer Ueberschuss			fl.	1,013.865·45

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 61. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 1. Mai 1893, Z. 22.504, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Unterofficiere.**

V.-Bl. Nr. 62. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 18. Mai 1893, Z. 20.751, an den Verwaltungsrath der Südbahn-Gesellschaft, als derzeit vorsitzende Verwaltung in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz, betreffend Beschwerden über den neuen Tariftheil T.**

„ „ 62. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Amstetten über Grein a. d. Donau, Rappoltenstein und Zwettl nach Schwarzenau.**

„ „ 63. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 30. Mai 1893, Z. 1099, an die Verwaltungen sämmtlicher österreichischen Eisenbahnen, betreffend die Gewährung von Tarifermässigungen für Futter- und Streuartikel, Düngemittel etc.**

„ „ 63. **Betriebseröffnung der Strecke Schrambach-Kernhof.**

„ „ 64. **Erneuerung der Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Gorlice zur Landesgrenze bei Blechnarka.**

„ „ 64. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für nachstehende schmalspurige, theilweise als Strassenbahnen herzustellende und elektrisch, eventuell mit Dampfkraft zu betreibende Localbahnen:**

1. von Trient über Lavis, Mezzolombardo, Denno, Tajo, Cles, Bozzana, S. Giacomo und Terzolas bis Male;

2. von Ciré, abzweigend von der projectirten Valsuganabahn, durch das Cembrathal über Nogaré, Lases, Sover und weiter durch das Fleimsthal über Capriana, Castello, Cavalese und Panchia nach Predazzo;

3. von Trient über le Sarche nach Tione und von da einerseits nach Pinzolo, andererseits bis an die Reichsgrenze bei Caffaro;

4. von Lavis am rechten Ufer des Avisio durch das Cembrathal bis Moline und Cavalese, und

5. von der Mostizzollobrücke bei Cles längs der Aerarialstrasse bis Fondo.

„ „ 65. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 26. Mai 1893, Z. 7372/II, an die Verwaltungen der österr. Privateisenbahnen, betreffend die Sicherung des Bremsgestänges gegen das Herabfallen.**

„ „ 66. **Uebereinkommen, welches auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892, R.-G.-Bl. Nr. 120, zwischen dem k. k. Handelsministerium und dem k. k. Finanzministerium namens der k. k. Staatsverwaltung einerseits und dem steiermärkischen Landesausschusse namens des Herzogthums Steiermark andererseits zum Zwecke der Sicherstellung des Baues der schmalspurigen Localbahn von Unzmarkt über Murau und Tamsweg nach Mauterndorf (Murthalbahn) am unten gesetzten Orte und Tage abgeschlossen worden ist.**

LITERATUR.

Fortschritte im Bau der Betriebsmittel. Herausgegeben vom Technischen Ausschusse des Vereines Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Mit 78 lithographirten Tafeln und Abbildungen im Texte. Wiesbaden. C. W. Kreidel's Verlag. 1893. 44 Mark. Bereits im Jänner d. J. ist dieser, der zehnte Ergänzungsband des „Organes für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung" erschienen. Ueber Ausstattung und Eindruck des, nebst den Tafeln 13 Bogen Text in dem gewohnten gross 4⁰ Formate enthaltenden Buches, oder über die Ausführung der Tafeln etwas zu sagen, ist unnöthig; sie sind des Inhaltes würdig und an diesem Kritik zu üben, wird Niemandem einfallen. Das Werk ist unter die wenigen classischen Producte der technischen Literatur längst eingereiht und allerorts zu finden, wo der Fortschritt im Eisenbahnwesen und in der Technik überhaupt gepflegt wird. Für ein Fachblatt erübrigt nur, der Vollständigkeit halber, eine Charakteristik jedes hinzugekommenen Supplementbandes, soweit dies bei einem Werke möglich ist, wo im Texte bereits mit jedem Worte gespart ist und jeder von den zahlreichen Aufsätzen mit den zugehörigen Tafeln ein geschlossenes Ganzes bildet.

Die Verfassung und Herausgabe des vorliegenden Bandes wurde vom technischen Ausschusse des Vereines Deutscher Eisenbahnverwaltungen im October 1890 beschlossen und hiemit ein Unterausschuss betraut, bestehend aus den Herren: Eisenbahndirector Lechner (Erfurt) als Vorsitzendem, Oberbaurath Wolff (Oldenburg), Regierungsrath Volkmar (Strassburg i. E.), Central-Inspector Rotter (Wien) und Oberbaurath Klose (Stuttgart). Als Inhalt des Buches wurden die neueren Erscheinungen auf dem Gebiete des Locomotiv- und Wagenbaues bestimmt und demgemäss sämmtliche Einzelverwaltungen des Vereines um Beschreibung der neueren bereits ausgeführten und solcher im Entwurfe fertigen Betriebsmittel ersucht, deren Ausführung vollständig gesichert ist. Hienach sind Zeichnungen und Beschreibungen eingelaufen von 40 Locomotiven, 11 Tendern, 45 Personen-, 8 Post- und Gepäck-, 34 Güter-Wagen, 29 Wagen für besondere Zwecke und einer Anzahl einzelner Constructionstheile. Daraus ergibt sich der Inhalt des Buches und aus dessen Betrachtung das Ziel, dem die heutige Vervollkommnung der Fahrbetriebsmittel in seinen Grundzügen zustrebt. Es heisst: Steigerung des Zugsgewichtes sowohl als der Geschwindigkeit, demnach schwere Locomotive, wobei aber auf die energisch betriebene, jedoch mit den gestellten Anforderungen noch nicht parallel laufende Oberbauverstärkung Rücksicht genommen werden muss. Deshalb strebt der neuere Locomotivbau durch grössere Achsenzahl, Einführung der Drehgestelle und Lenkachsen, den Oberbau zu schonen. Diese Constructionsmittel greifen auch bei den Personenwagen für den Fernverkehr durch, wegen der mit ihrer Grösse und Bequemlichkeit nach amerikanischem Muster wachsenden Länge und Schwere der Wagen. Aber auch der Güterwagenbau acceptirt zum Theile das Drehgestell und die Lenkachse wegen des Strebens nach erhöhter Ladefähigkeit, daher ebenfalls grosser und schwerer Wagen. Bei den Locomotiven zeigt sich das Bestreben nach weiterer Erprobung des Verbundsystemes, beziehungsweise nach Erfahrungen, ob die Vortheile dieses Systemes, höhere Dampfausnützung und Brennstoffersparnis, nicht auf einfachere Art erreichbar sind. Endlich zeigt, wie auch die grosse Anzahl neuer Lastwagentypen für besondere Zwecke darthut, der Gütertransport das Bedürfnis nach zweckmässigster Versendung der einzelnen Waarengattungen je nach ihren besonderen Eigenschaften, wodurch die Anzahl der Wagentypen gegenwärtig stark anwächst.

Der vergleichende Ueberblick sämmtlicher in dem vorliegenden Bande dargestellten Constructionen ergibt, dass gegenwärtig der Locomotiv- und Wagenbau sich in einer Phase voller Entwicklung befindet und das zweckmässigste bisher Geschaffene durchaus keinen Abschluss bedeutet. Die Basis für jede weitere Vervollkommnung bildet jedoch das Bestehende, bereits Erprobte oder doch nach reifer Ueberlegung in Ausführung Begriffene. Und dies Alles, in unübertrefflicher Darstellung bietet der vorliegende Band dem Maschinentechniker als alle namhaften Constructionen im Vereinsgebiete erschöpfende Quelle zum Studium des Bestehenden und zu künftigen Fortschritten.

Oesterreichische Eisenbahnen. Von **Ignaz Konta**, k. k. Regierungsrath, General-Directionsrath der k. k. österr. Staatsbahnen. Sonderabdruck aus Röll's „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens". Mit einer Karte. Dieser, bei Besprechung des fünften Bandes der Röll'schen Encyklopädie in voriger Nummer, bereits hervorgehobene Artikel ist im Separatabdruck erschienen, was er auch verdient, weil eine so compendiöse Geschichte der österreichischen Eisenbahnen sonst nirgends mehr zu finden ist. Konta hat hiemit einen Auszug seines Eisenbahnjahrbuches in gedrängtester Form geliefert und dasselbe bis auf den Ursprung alles österreichischen Eisenbahnwesens im Jahre 1824 zurück ergänzt. Die einzelnen historischen Phasen, zuerst gediegener Bau durch Privatunternehmungen und nachher durch den Staat, dann Stockung, hierauf Hast und Ueberspeculation durch General-Entreprisen, Rückschlag durch den allgemeinen Wertesturz, langsame Erholung und Verstaatlichung, sind logisch aus den Zeitverhältnissen heraus entwickelt und nebst der Allgemeingeschichte in grossen Zügen, von jeder einzelnen Bahn knapp das gesagt, was zu ihrer Charakteristik nöthig ist. Die Nothwendigkeit und Entstehung der Eisenbahngesetze, der Betriebsordnung und des Betriebsreglements sind ebenfalls berührt. Die Monographie zerfällt in die eigentliche Geschichte, in die Eisenbahngeographie mit Eintheilung des ganzen österreichischen Netzes in fünf Gruppen, in Schilderung des technischen Charakters unserer Flach- und Gebirgsbahnen, in die Statistik der Bahnlängen und Leistungen, endlich in finanzielle und topographische Daten. Ein Verzeichnis der bedeutenderen neueren Eisenbahnliteratur beschliesst das inhaltreiche Heft. M—a.

Das Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892, erläutert von **W. Gleim**, Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Nachtrag zur ersten Ausgabe. Berlin 1893. Verlag von Franz Vahlen. Wir haben bereits seinerzeit in Nr. 10 vom 5. März 1893 dieser Zeitschrift die Arbeit des genannten Verfassers über das Kleinbahnengesetz besprochen und dessen Bedeutung hervorgehoben. Da der Verfasser bei Herausgabe jenes Werkes Bedeutung darauf legte, den Commentar des Gesetzes über Kleinbahnen etc. bereits zu der Zeit, in welcher dasselbe in Kraft trat, der Oeffent-

ichkeit übergeben zu können, konnte demselben bei seinem ersten Erscheinen ein alphabetisches Sachregister noch nicht beigegeben werden. Die vorliegende Schrift enthält ein sorgfältig redigirtes alphabetisches Sachregister und die seither von dem Minister des Innern und der öffentlichen Arbeiten erlassenen Ausführungsbestimmungen, sowie mehrere Ministerialerlässe, welche für die Anwendung des Gesetzes von grundsätzlicher Bedeutung sind. Man kann dem Verfassers, welcher ausserdem mit der Fortsetzung seines Werkes „Das Recht der Eisenbahnen in Preussen" beschäftigt ist, für die Bemühung und Aufmerksamkeit, die Leser seiner verfassten Werke durch Nachträge und Ergänzungen im Laufenden zu halten, nur besten Dank wissen. Dr. v. K.

Kleines Orts-Lexikon von Oesterreich-Ungarn. Artaria & Comp., Wien. Preis 60 kr. Anlässlich der 42. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner ist dieses kleine Büchlein den Mitgliedern der historisch-geographischen Section vorgelegt worden, welches nunmehr im Handel erscheint und wohl für Jedermann wegen seiner Vielseitigkeit und Billigkeit von Wert und Nutzen sein wird. Das von Dr. Grissinger auf Grund der officiellen österreichischen und ungarischen Volkszählungsresultate von 1890 und der letzten bosnischen Zählung von 1885 zusammengestellte Werkchen enthält nicht nur alle grösseren Orte über 2000 Einwohner (circa 4000), sondern auch kleinere touristisch oder als Curorte wichtige Plätze mit der Bevölkerungsziffer und Angabe der Bezirkshauptmannschaft und des Bezirksgerichtes, beziehungsweise des Comitates und Stuhlbezirkes, zu welchen sie gehören. — Es bildet aber nicht nur ein unentbehrliches Nachschlagebuch für Einwohnerzahlen, sowie politische und judicielle Zugehörigkeit, sondern enthält als wesentliche Neuerung auch die Angabe der Meereshöhen für alle Orte, eine bisher noch fehlende, überaus instructive Zusammenstellung. — Die Höhenzahlen wurden mit grosser Sorgfalt den Generalstabskarten entnommen, und dabei mit Erlaubnis der Direction des Militär-geographischen Institutes für Tirol und Siebenbürgen bereits durchwegs die neubestimmten Höhencoten verwertet. — Den Schluss bildet eine Zusammenstellung aller österr.-ungar. Orte mit mehr als 10.000 Einwohnern, deren die Monarchie 199 von Wien bis Klattau (10.104) zählt.

CLUB-NACHRICHTEN.

Frühjahrs-Ausflug nach Schwechat und Besichtigung der dortigen Brauerei. Wie alljährlich arrangirte das Excursions-Comité auch heuer einen Frühjahrs-Ausflug, der mit Recht zu den gelungensten Unternehmungen des Club gezählt werden darf. Trotz ungünstiger Witterung hatten sich Dienstag den 6. Juni 4 Uhr 25 Min. Nachmittags über 300 Theilnehmer auf dem Bahnhofe der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft eingefunden, um mit dem seitens der Direction der genannten Gesellschaft in munificenter Weise beigestellten Separatzuge die Fahrt anzutreten.

Vor den Brauerei-Anlagen hatten sich Herr Dreher junior, der Director des Etablissements Herr Erhard und Herr Secretär Wimmer zum Empfange eingefunden.

Nach erfolgter Begrüssung wurden die Räumlichkeiten des Etablissements unter der ausgezeichneten Führung der bereits genannten Herren sowie mehrerer anderer Beamten in Partien von je 30 Personen eingehend besichtigt.

Als die mit der Besichtigung zu Ende gekommenen Partien den Saal der Restauration zur Kohlstande betraten, tönten ihnen bereits die Klänge der Werkstättencapelle der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft entgegen. Allein noch eine Ueberraschung harrte der Theilnehmer. Ein Buffet von der lieblichen Wirthin der vorgenannten Restauration auf's trefflichste zusammengestellt, lachte den Ankömmlingen entgegen und unter das fröhliche Treiben der bereits Anwesenden und der noch immer Anrückenden mischte sich das sympathische Geräusch heranrollender Fässer voll des herrlichsten Bieres.

Herr Dreher hatte den Club durch diese grosse Aufmerksamkeit auf das freudigste überrascht und als im Verlaufe des animirten Abends Herr Dr. Scheiber das Wort ergriff, um Herrn Dreher im Namen des Club den herzlichsten Dank abzustatten und schliesslich auf denselben ein dreifaches Hoch ausbrachte, eilte Alles auf den in der Versammlung anwesenden Herrn Dreher junior zu und bot ihm durch Zutrinken den Zoll der Dankbarkeit.

Nachdem der Gesangverein österr. Eisenbahn-Beamten, welcher der Einladung des Club in bereitwilligster Weise gefolgt war, unter Leitung seines Chormeister-Stellvertreters Herrn Lobner, mit stürmischem Beifall belohnt, einige Chöre vorgetragen hatte, bestieg noch unser verdienstvolles Mitglied Herr Kowy die Tribüne, um in gewohnter Weise die animirte Stimmung ihrem Culminationspunkte zuzuführen.

Um ½10 Uhr erfolgte der Aufbruch und unter Musikbegleitung und bei Fackelschein erfolgte der Abmarsch zum bereitstehenden Zuge, der alsbald alle Theilnehmer in der heitersten Stimmung wieder nach Wien brachte. T.

An die P. T. Clubmitglieder!

Wie schon in Nr. 24 unseres Organes mitgetheilt wurde, sind die **„Deutsche Zeitung"** und das **„Fremdenblatt"** bereit, ihre Bezugspreise (das **„Fremdenblatt"** jedoch **nur für halbjährige Abonnements**) bedeutend zu ermässigen, wenn eine entsprechende Anzahl von Abnehmern sich meldet. Um nun die mit diesen Journalen eingeleiteten Unterhandlungen zu baldigen Abschlusse bringen zu können, ergeht an jene Herren, welche die genannten Blätter zu beziehen wünschen, die Bitte, **bis spätestens Ende d. M.** eine schriftliche Nachricht an das gefertigte Comité gelangen zu lassen.

Das Beneficien-Comité.

Ein in Clubkreisen bereits seit längerer Zeit sympatisch besprochenes Project wird in nächster Zeit verwirklicht werden.

Am 1. und 2. Juli d. J. findet eine

Excursion nach Budapest

statt.

Die Haupt- und Residenzstadt Budapest hat durch die Schaffung einer elektrischen Bahn einen weiteren Schritt zur Kräftigung und Hebung des Verkehrslebens gethan und hiemit für uns Wiener, die wir der Verwirklichung unseres Stadtbahn-Projectes mit Sehnsucht entgegensehen, ein neues Interesse gewonnen.

Wir glauben daher nicht fehl zu gehen, wenn wir die Hoffnung aussprechen, dass die Betheiligung an diesem Ausfluge, dessen Programm wir untenstehend skizziren, eine lebhafte sein wird, umsomehr als uns hiedurch zum ersten Male die Gelegenheit geboten wird, mit unseren ungarischen Fachcollegen in persönlichen Verkehr zu treten.

Aus letzterem Grunde fühlen wir uns verpflichtet, auch an jene Herren Collegen heranzutreten, welche nicht Club-Mitglieder sind und sie freundlichst einzuladen, gleichfalls an unserer Excursion theilzunehmen.

Die Bereitwilligkeit, mit welcher die geehrten Directionen der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, der königl. ungar. Staatsbahnen, der I. k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft und der Budapester Stadtbahn Siemens & Halske, sowie alle anderen durch unseren Ausflug berührten Kreise der Hauptstadt Ungarns uns ihre Unterstützung zugesagt haben, bietet allein schon eine mächtige Gewähr für das Gelingen unseres Unternehmens.

Nur durch eine imposante Theilnahme seitens der Wiener Eisenbahnkreise könnte diesem gastfreundlichen Entgegenkommen würdig begegnet werden.

PROGRAMM:

Samstag den 1. Juli.

Die Abfahrt erfolgt vom Staatsbahnhofe mit Separat-Schnellzug um 3 Uhr 10 Min. Nachmittags.

Die Ausgabe der Anweisungen für die Fahrt vom Bahnhofe in die Hôtels, für das Nachtlager (im Hôtel Königin von England, Grand Hôtel Hungaria und Hôtel National*), sowie der Reisehandbücher erfolgt vor der Abfahrt in Wien auf dem Bahnhofe.

Nach Ankunft in Budapest gesellige Zusammenkunft im Grand Hôtel Hungaria. Concert.

Sonntag den 2. Juli.

Vormittag: Besichtigung der elektrischen Bahnanlagen; Befahrung derselben mit Separatzügen. Besichtigung des Ostbahnhofes; sodann Fahrt mit Separatdampfer auf die Margarethen-Insel (Gabelfrühstück) und zurück. Nachmittags um ca. 4 Uhr gemeinsames Mittagmahl im Palmengarten des Grand Hôtel Hungaria. Tafelmusik. Abends Rückfahrt nach Wien mit Separat-Schnellzug. Ankunft in Wien gegen Mitternacht.

Die Ausgabe der auf Namen lautenden Karten beginnt Dienstag den 20. Juni und wird mit Rücksicht auf die nothwendigen grossen Vorbereitungen spätestens Montag den 26. Juni geschlossen.

Sollte jedoch die Theilnehmerzahl, welche eine beschränkte ist, schon früher erreicht werden, so wird die Kartenausgabe noch vor dem obigen Termine geschlossen.

Die Club-Mitglieder werden über besonderen Wunsch der Budapester Verwaltungen auf das Dringendste ersucht, unser Clubabzeichen zu tragen.

Das Excursions- und Geselligkeits-Comité.

*) Etwaige Wünsche wegen Hôtel- und Zimmergenossenschaft möge man bei Lösung der Karten bekannt geben, in welchem Falle dieselben nach Möglichkeit berücksichtigt werden.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 27. Wien, den 2. Juli 1893. XVI. Jahrgang.

Durchgehende Zug- und Stossvorrichtung für Eisenbahnfahrzeuge.

(System Hugo Fischer v. Röslerstamm.)

(Hiezu eine Tafel.)

Wohl auf keinem Gebiete menschlichen Schaffens und Könnens vermag das Neue so schwer Fuss zu fassen und zur Geltung zu kommen, als auf jenem der technischen Errungenschaften. Allein auch auf keinem anderen Gebiete dringt das Neue — wenn es einmal die Zweifel in seine Güte besiegt, wenn es sich als eine Nothwendigkeit erwiesen hat — rascher und intensiver in's praktische Leben ein.

Es wird vom Zeitgeiste des technischen Jahrhunderts erfasst, überall hingetragen und so über kurz oder lang zum Gemeingute der Menschheit.

Wohl geht auf diesem Wege manchmal Eines verloren, und das ist die Erinnerung, oft auch die schuldige Dankbarkeit für Jene, deren geistiges Eigenthum zum Gemeingute geworden ist. Wir Epigonen nehmen dann das, was wir vorfinden, für etwas Selbstverständliches hin und denken gar nicht daran, dass es einmal anders gewesen sein mag.

Es ist mit den letzten Worten hier insbesondere eine Einrichtung in's Auge gefasst, die nicht nur jedem Eisenbahnfachmanne, sondern überhaupt jedem Ingenieur und gewiss auch der überwiegenden Mehrzahl eisenbahnkundiger Laien bekannt ist, nämlich die durchgehende Zugvorrichtung für Eisenbahnfahrzeuge.

Nicht etwa deshalb, weil diese durchgehende Zugvorrichtung nach den Vorschriften der technischen Vereinbarungen des Vereines deutscher Eisenbahnverwaltungen obligatorisch ist, finden wir es ganz natürlich, dass heute Eisenbahnfahrzeuge ohne diese Einrichtung nicht mehr gebaut werden, sondern wir können uns überhaupt nicht mehr vorstellen, dass man Eisenbahnfahrzeuge jemals ohne diese Einrichtung in geschlossenen Zügen fördern konnte; wir nehmen einfach diese, heute Gemeingut gewordene Einrichtung bei Eisenbahnwagen als etwas ganz Selbstverständliches hin.

Gar Wenige gedenken dabei Desjenigen, der der geistige Schöpfer der durchgehenden Zugvorrichtung war und selbst in Fachkreisen ist es nicht allgemein bekannt, dass wir diese Errungenschaft dem Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen i. P., Herrn Franz Fischer v. Röslerstamm verdanken, der im Jahre 1848 diese für das Eisenbahnwesen so hochwichtige Erfindung gemacht hat.

Wir kommen heute auf diese alte Erfindung zurück, weil es ein — sagen wir — merkwürdiges Zusammentreffen ist, dass die neue durchgehende Zug- und Stossvorrichtung von dem Sohne jenes Mannes, dem Herrn Ingenieur Hugo Fischer v. Röslerstamm, gegenwärtigem Director der Nesselsdorfer Wagenbaufabriks-Gesellschaft (Nesselsdorf in Mähren) erdacht wurde und damit gleichsam der Grundgedanke des Vaters, nämlich die durchgehende Zugübertragung, durch den Sohn in die durchgehende Zug- und Stossübertragung ausgesponnen wurde.

Die vorliegende durchgehende Zug- und Stossvorrichtung gestattet nämlich nicht nur die elastische und durchgehende Uebertragung der auf einen Eisenbahnzug geäusserten Zugkräfte, sondern auch der Stosskräfte mittelst einer für beide Zwecke dienenden Vorrichtung.

Wenn diese Vorrichtung vermöge ihrer Einfachheit auch schon aus dem blossen Anblicke der beiliegenden Zeichnung verständlich wird, so sei dieselbe in Folgendem doch kurz beschrieben.

Sie besteht im Wesentlichen aus einer mittleren, für Zug und Stoss entsprechend kräftig construirten Stange S, Fig. 1 und 2, welche an beiden Seiten beiläufig über den Endachsen oder den Drehgestellmitten des Wagens in ein Auge A endet (Fig. 1 und 2) und aus je einem, symmetrisch an den Wagenenden in den Augen A drehbar angeordneten steifen Dreiecke.

Die mittlere Stange S ist in mehreren, zwischen den zwei parallel laufenden Langstreben des Untergestelles angebrachten Versteifungen V, Fig. 1, geführt und überträgt mittelst der Zug- und Stoss-Spiralfedern F, an den Querstreben und den als Widerlager dienenden Versteifungen V, den empfangenen Zug oder Stoss in der üblichen Weise federnd auf das Untergestell des Wagens.

Die in den Augen A der mittleren Stange drehbar angeordneten steifen Dreiecke sind eigentlich nichts anderes, als gegen den Drehpunkt A zusammenlaufende Bufferstangen, welche vorne an der Wagenbrust mittelst der Platten P und p, Fig. 1 und 4, steif verbunden sind.

Die Bufferstangen bestehen aus einem (Ω) Zoreeisen, Fig. 1, 2 und 3, welches unten zur Versteifung mit einem Flacheisen geschlossen ist, tragen an ihrem freien Ende die Bufferscheiben B, Fig. 3, und sind an dem Punkte, wo sie zusammenlaufen, durch die Platten Q und Q_1, Fig. 2, starr verbunden. Diese Platten Q und Q_1 nehmen den Drehbolzen D, Fig. 2, auf, welcher durch das Auge A der mittleren Stange S gesteckt und zwischen den an den Querstreben befestigten Winkeln W und W_1, Fig. 1 und 2, gerade geführt wird.

Gleichsam als Scheitellinie dieses steifen Dreieckes erscheint die kurze Zugstange Z, Fig. 1 und 4, die an ihrem Fusspunkte den normalen Zughaken trägt und an ihrem Scheitelpunkte mit den zusammenlaufenden Bufferstangen fest verbunden ist. Ueberdies wird dieselbe durch ein auf die Kopfflächen der Zoreeisen und die Stange Z aufgenietetes Flacheisendreieck d, Fig. 1 und 4, mit den Bufferstangen nochmals fest vereinigt.

Nach dieser Anordnung bilden nun die Buffer, die Zughaken und die mittlere Zugstange des Wagens ein starres Ganze, welches einen empfangenen Zug oder Stoss vermittelst der Federn F elastisch und durchgehend auf den Nachbarwagen überträgt, wobei sowohl beim Zuge als beim Stosse nur jene Kräfte vom Untergestelle des Wagens aufgenommen werden, welche zur Ueberwindung des Trägheitsmomentes des einzelnen Wagens nothwendig sind.

Die vorliegende Einrichtung ist daher im wahren Sinne des Wortes eine durchgehende Zug- und Stossvorrichtung und liegen die Vortheile derselben wohl klar zu Tage, wenn man beispielsweise nur an die Verschubmanipulation auf einem Bahnhofe denkt. Besteht doch das Verschieben, bezw. das Rangiren der Züge der Hauptsache nach darin, dass auf stehende Wagen einzelne oder mehrere Wagen rollen gelassen oder durch die Locomotive darauf gestossen werden. Dass die schädlichen Wirkungen dieser Stösse, die Jedem, der mit der Reparatur der Wagen zu thun hat, sattsam bekannt sind, durch die durchgehende Zug- und Stossvorrichtung fast aufgehoben werden, geht wohl von selbst hervor.

Auf einen Fall, in welchem sich die wohlthätige Wirkung dieser Einrichtung sehr deutlich zeigen würde, sei hier besonders hingewiesen, wenn wir auch wünschen, dass diese Probe in Wirklichkeit nie eintreten möge. Wir meinen einen Eisenbahnunfall.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die furchtbare Wirkung bei einem Zusammenstosse hauptsächlich dadurch in's Masslose geht, dass die zunächst betroffenen Wagen die ganze Wucht des Stosses aufnehmen müssen und denselben nur — man könnte sagen — im Wege der Unzusammendrückbarkeit auf die Nachbarwagen übertragen.

Im vorliegenden Falle würde nun aber die durchgehende Zug- und Stossvorrichtung den erhaltenen Stoss durchgehend auf sämmtliche Fahrzeuge übertragen, und wenn auch anzunehmen ist, dass bei dieser Fortpflanzung des Stosses vielleicht weit mehr Fahrzeuge in Mitleidenschaft gezogen werden würden, so wird man doch zugeben müssen, dass, und dies ist hier wohl ausschlaggebend, bei keinem Fahrzeuge derart verheerende Wirkungen auftreten würden, wie bei einem Zusammenstosse von Wagen, welche die in Rede stehende Vorrichtung nicht besitzen.

Noch auf jene Vortheile sei hier hingewiesen, welche vornehmlich der Wagenconstructeur empfinden wird.

Da nämlich bei dieser Construction die Stösse nicht mehr, wie bei der gewöhnlichen Bufferanordnung, voll auf das Wagen-Untergestell übertragen werden, kann nicht nur die ganze Construction des Untergestelles leichter und nur der Tragfähigkeit des Wagens entsprechend gehalten werden, sondern es treten speciell an Stelle der sonst nothwendigen, sehr stark construirten Wagenbrust nunmehr ganz leichte Façoneisen e, e_1, Fig. 1 und 4, welche lediglich den Zweck haben, als Auflage und Führung für das Buffer- und Zughaken-Dreieck zu dienen.

Die beschriebene durchgehende Zug- und Stossvorrichtung hat, neben den der durchgehenden elastischen Zug- und Stossübertragung entspringenden Vortheilen, deren wir einige hervorgehoben haben, nun noch einen weiteren für die Verwendung von langen Wagen — und für solche Wagen ist diese Einrichtung insbesondere gedacht — besonders wichtigen Vortheil im Gefolge.

Es ist bekannt, dass das leichtere Durchfahren von Curven kleiner Radien mit langen Wagen entweder durch die Anwendung von zwei- oder mehrachsigen Drehgestellen, oder aber verschiedener Lenkachssysteme in mehr oder minder zufriedenstellender Weise dadurch erreicht wird, dass sich hiebei die Wagenachsen nach den Krümmungsradien der zu durchfahrenden Curven einstellen.

Unberücksichtigt blieb hiebei bisher das Wagengestell, welches als unbiegsames, gerades Stück durch die Curven durchgeführt wurde. Nur die Beweglichkeit der einzelnen Glieder der Wagenkuppelung war es, welche die — bei langen Wagen in scharfen Krümmungen jedenfalls in hohem Masse vorhandene — Tendenz auf ein Abbiegen des Gestelles, bezw. der Zugvorrichtung desselben, nicht zum sichtbaren Ausdrucke kommen liess.

Ein Blick auf die Bufferstellung zusammengekuppelter Wagen beim Durchfahren von Curven kleiner Radien, wobei die Buffer am inneren Schienenstrange einander sehr stark genähert am äusseren Schienenstrange weit von

einander entfernt werden; das Knirschen der stark zusammengedrückten, sich reibenden innen liegenden Buffer, sowie das öfter beobachtete Abbiegen des Zughakens vor der Wagenbrust geben allerdings schon Zeugnis dafür, dass, trotz der Einstellung der Wagenachsen, lange Wagen mit der gewöhnlichen, obligatorischen Zugvorrichtung durch Curven kleiner Radien noch immer mehr oder weniger gleichsam hindurchgezwängt werden müssen.

Bei der vorliegenden Construction dagegen erfolgt die Einstellung solcher langer Wagen beim Durchfahren von Curven in der Art, wie dies in der schematischen Fig. 5 veranschaulicht ist, und zeigt der Anblick derselben, dass die Zug- und Stossvorrichtung des Wagens thatsächlich in der Lage ist, der obgenannten, auf Abbiegung der Zugstange gerichteten Tendenz nachzugeben, weil sich die steifen Bufferdreiecke des Wagens um ihren Drehbolzen *D* in den Augen *A* der mittleren Zugstange der durchfahrenen Curve entsprechend von selbst einstellen.

Hiedurch ist gleichsam die lange, gerade Linie, welche sonst von Wagenbrust bis Wagenbrust, bezw. von Zughaken bis Zughaken eines Wagens reicht, jetzt auf beiden Seiten um die Scheitelhöhe der Bufferdreiecke verkürzt, die starre Mittellinie eines ganzen Zuges hat sich der durchfahrenen Curve angepasst, wodurch also das Durchfahren derselben wesentlich erleichtert wird. Hiebei bleiben die Bufferflächen zweier benachbarter Wagen miteinander in constanter Berührung, nachdem weder ein stärkeres Zusammendrücken der am inneren, noch ein Entfernen der am äusseren Geleisestrange liegenden Bufferscheiben eintritt.

Fig. 6 veranschaulicht schematisch die Einstellung der Wagen, wenn ein Wagen mit der eben beschriebenen durchgehenden Zug- und Stossvorrichtung mit einem Wagen der bisherigen Zugvorrichtung und Bufferanordnung zusammengekuppelt wird, und geht schon aus dem Anblick dieser Figur hervor, dass hiebei der Wagen alter Construction sich gegen den der neuen Construction ebenso verhalten wird, als hätte er seinesgleichen neben sich. Es wird in der Curve wie früher bei den alten Wagen ein — nur etwas mässigeres — Zusammendrücken des am inneren und ein Entfernen des am äusseren Geleisestrange liegenden Buffers erfolgen, während die innere Bufferscheibe des Bufferdreieckes des neuen Wagens anliegen, die äussere Bufferscheibe frei sein wird, das heisst, das Bufferdreieck stellt sich, unbekümmert um seinen Nachbar, nach der durchfahrenen Curve ein.

Um die eben beschriebene durchgehende Zug- und Stossvorrichtung praktisch erproben zu können, hat die Nesselsdorfer Wagenbaufabriks - Actiengesellschaft zwei eben im Baue gewesene Personenwagen der Standing-Stramberger Bahn mit dieser Vorrichtung ausgerüstet, und haben nach den einleitenden Vorproben die officiellen Proben mit den genannten zwei Versuchswagen am 5. April l. J. auf der an starken Steigungen und Curven kleiner Radien reichen Strecke der Standing-Stramberger Bahn stattgefunden.

Zu diesen Proben hatten das hohe k. u. k. Reichskriegsministerium, das k. k. Handelsministerium, die k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen, die k. k. österr. Staatsbahnen und grossen Privatbahnen, sowie deutsche und ungarische Waggonfabriken ihre hervorragendsten fachmännischen Vertreter, wie k. u. k. General-major Emil Ritter v. Guttenberg, k. k. Hofrath Hans Kargl, Präsident Emanuel Ziffer, k. k. Ober-Inspector Julius Glück, die Central-Inspectoren Belczak, Rotter, Landauer und viele Andere, entsendet.

Ohne auf das uns vorliegende, von sämmtlichen genannten Herren gezeichnete Protokoll über die stattgehabten Versuche mit den zwei Probewagen — des beschränkten Raumes wegen — näher einzugehen, sei hier nur hervorgehoben, dass bei den zuerst vorgenommenen Festigkeitsproben, wobei ein Versuchswagen von der Fabriksrampe (50‰ Gefälle) auf einen stehenden Zugstheil ungebremst auffahren gelassen wurde, durch den sehr bedeutenden Stoss die Stossvorrichtung der Versuchswagen unbeschädigt blieb, während eine Bufferstange eines Nordbahnwagens etwas verbogen wurde.

Ueber die weiters vorgenommenen Fahrversuche, wobei der Probezug auch durch eine Serpentine, in Bögen von 125 m und Gefällen von 16‰ maximal geschoben wurde, besagt das Protokoll, dass die Buffereinstellung in beiden Fahrtrichtungen eine gute und anstandslose war, und zwar sowohl bei den beiden Versuchswagen untereinander, als auch gegen die gewöhnlichen Buffer der anstossenden Wagen. Die Geschwindigkeit betrug maximal 40 km per Stunde.

Nachdem noch in der Station Standing constatirt wurde, dass beim Anfahren an die Versuchswagen und Buffer an Buffer gestellte alte Wagen, die Versuchswagen ihre Stellung nur unbedeutend veränderten, während der alte Wagen vor und hinter denselben viel weiter zurückprallte, bezw. weiterrollte — wodurch die Wirksamkeit der durchgehenden Stossübertragung augenfällig zu Tage trat — haben die Theilnehmer an der Probe folgende Erklärung zu Protokoll gegeben: Die Gefertigten nehmen keinen Anstand, zu erklären, dass sie die Verwendung dieser zwei Versuchswagen, oder überhaupt von Wagen mit solcher Stoss- und Zugvorrichtung (System Hugo Fischer v. Röslerstamm) in Zügen, bei denen eine grössere Zugsgeschwindigkeit wie 40 km nicht in Anwendung kommt, für unbedenklich halten, und würden es empfehlen, solche Wagen durch eine längere Zeit unter genauer Beaufsichtigung und Beobachtung in Verwendung zu nehmen, um Erfahrungen über das Verhalten und allenfallsige wünschenswerte Verbesserungen dieser neuartigen elastischen Stoss- und Zugsvorrichtung zu sammeln. Von dem Resultate einer solchen längeren Verwendung wird es abhängen, ob dieselben auch für den Verkehr in schneller gehenden Zügen zu empfehlen sein werden.

Nach diesen günstig ausgefallenen Proben und der von hervorragenden Fachmännern als Geleitbrief ausgestellten Empfehlung ist nur zu wünschen, dass die nun-

mehr in den Betrieb der Stauding-Stramberger Bahn eingestellten Versuchswagen ihre Probezeit anstandslos bestehen, worauf auch die von der Neuheit der Sache wohl mit Recht dictirte Beschränkung auf die Verwendung in Zügen, die nicht über 40 km Geschwindigkeit haben, fallen wird.

Immerhin ist der bisherige Erfolg schon mit Freude zu begrüssen, umsomehr, als die Initiative zu einer Construction, welche von nachhaltigster Wirkung auf die Construction von Eisenbahnwagen sein dürfte, einem heimischen Ingenieure zu danken ist.

Dem Vernehmen nach sollen bei weiteren Wagen, welche die Nesselsdorfer Wagenbaufabriks-Gesellschaft für das hohe k. u. k. Reichskriegsministerium und zwei österreichische Bahnen erbaut und mit der durchgehenden Zug- und Stossvorrichtung (System Hugo Fischer v. Röslerstamm) ausrüstet, an derselben bereits einige zweckentsprechende Detailconstructions - Verbesserungen vorgenommen werden, auf deren Besprechung wir vielleicht nächstens zurückzukommen Gelegenheit haben werden.

Karl Spitzer,

Ingenieur der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Construction und Berechnung von Dynamo-Gleichstrom-Maschinen. *)

Von Ingenieur Jos. Krämer.

Es ist in Fachkreisen rühmlichst bekannt, was in technischer Beziehung von den Maschinen-Ingenieuren der Eisenbahnwerkstätten geleistet wird. Nur auf einem seiner Gebiete fühlt der Maschinen-Techniker die sonstige Schaffensfreudigkeit eingeschränkt, denn der Bau von Maschinen zur Verwandlung mechanischer in elektrische Energie war bis jetzt so wenig an starre und sicherstehende Formen und Formeln gebunden, dass die thatsächliche Ausführung einer solchen Maschine höchstens eine das geistige Streben wenig befriedigende Nachahmung gewesen ist; eine den Schaffensdrang auf diesem Gebiete befriedigende Constructionsarbeit war nur dem Elektrotechniker möglich.

Was in der reichen elektrotechnischen Literatur an Constructionsnormen für Dynamomaschinen geboten wurde, befriedigte vielleicht hie und da einen Specialisten, die grosse Masse der Maschinen-Constructeure stand solchen Normen zumeist, was Inhalt und Form betraf, rath- und hilflos gegenüber, denn gewöhnlich bezog sich der Fachmann, welcher die Formen und Formeln präcisirte, auf seine früheren Arbeiten auf diesem Gebiete, die nur Wenigen wirklich bekannt waren, und das ging so weit, dass solche Autoren sogar die Bedeutung der algebraischen Zeichen in ihren Formeln als bekannt voraussetzen und nicht weiter erläuterten.

(Rühmliche Ausnahmen hievon finden wir allerdings in den englischen und amerikanischen Fachautoren.)

Unter solchen Verhältnissen zogen die Maschinen-Ingenieure es natürlich vor, praktische Arbeiten auf diesem Gebiete zu unterlassen, in der sicheren Voraussicht, dass ihnen das gesammte Gebiet der Elektrotechnik ohnehin seinerzeit als reife Frucht in den Schoss fallen müsse und werde.

Nunmehr ist in dieser Beziehung aber erfreulicher Wandel geschaffen worden; die Constructionsregeln für Dynamos sind in starre mathematische Formeln gebannt, und wir erfreuen uns auf diesem Gebiete der zu Constructionsarbeiten nöthigen Klarheit, die so weit geht, dass wir eine Dynamo mit derselben Sicherheit wie eine Dampfmaschine vorausberechnen können.

Bis jetzt standen wir beim Dynamomaschinenbau auf gleicher Stufe wie bei der Herstellung von Gasmotoren: es wurde nach Modellen gearbeitet. Die Beschaffung eines solchen Modells kostete naturgemäss viel Mühe und Geld, und wurden die dabei gewonnenen technischen Vortheile als wertvolles Geheimnis strengstens behütet. Dem Modell wurde dann eine Theorie auf den Leib geschrieben, wobei ein sonst hervorragender Elektrotechniker so weit ging, dass er — es ist fast unglaublich — zur Ermittlung der technischen und physikalischen Dimensionen die „Amortisationsquote" als Factor in die bezügliche Rechnung einführte. Bei der Aufstellung jener Theorien wurde dann mit „Constanten" ein wahrer Missbrauch getrieben. In einer solchen Constructionsformel finden wir z. B. eine Constante, die zwischen 129 und 1032 Millionen (Differenz 903 Millionen) schwankt. Solche Angaben sind zum theoretischen Unterricht wohl gut zu gebrauchen, für den Constructeur sind sie wertlos.

Letzterer stellt die Frage in folgender Präcisirung:

„Wie viel Material (Eisen und Kupfer) und in welcher Form muss dieses Material verwendet werden, um bei einem gegebenen Kraftanfwand eine bestimmte Menge elektrischer Energie zu erzielen?"

Die Bestimmung der Materialmengen bietet derzeit wenig Schwierigkeiten und sind die bezüglichen Normen schon seit mehreren Jahren ziemlich fixirt.

Die Formen aber, in welche die ermittelten Materialmengen gebracht werden müssen, um die vorher bestimmte elektrische Energie (Volt-Ampère) in der ebenfalls vorher bestimmten Factorenform in einem der gebotenen Oekonomie entsprechenden Wirkungsgrad zu erzielen, das galt als Problem, dessen Lösung in Folge einer Unzahl ausgeführter und gebräuchlicher Typen ganz wesentlich erschwert wurde.

Der Maschinen-Ingenieur wünscht, bevor er zum Studium einer neuen Maschine schreitet — nicht das Object selbst, das bietet weniger Vortheil — genaue, technisch correct ausgeführte Zeichnungen und zwar Schnitte und erschöpfend mit Maasszahlen und Maasslinien ausgestattete Detailzeichnungen. Es war nun mein Bestreben, der oben gestellten Frage und dem vorerwähnten Wunsche zu entsprechen. Die hochherzige Förderung, die mir als Docent der Wiener Fortbildungschule für Eisenbahnbeamte vom Ueberwachungs-Ausschusse in so reicher Weise zu Theil wurde, und für die ich immer Dank schuldig sein werde, ferner die reichen technischen Mittel, die mir in meiner derzeitigen Stellung am Technikum Mittweida zur Verfügung stehen, ermöglichten mein Vorhaben, und mein neuestes Werk: „Construction und Berechnung für zwölf verschiedene Typen von Dynamo-Gleichstrom-Maschinen" (für Maschinen-Ingenieure und Elektrotechniker) ist die Frucht meiner vieljährigen Bemühungen; denn wer da weiss, wie schwer es ist, eine gute, richtig côtirte Detailzeichnung zu erlangen und für die Veröffentlichung zu bearbeiten, der wird die Schwierigkeiten, die sich einem solchen Unternehmen entgegenstellen, zu würdigen wissen.

Für zwölf Maschinen (in 16 Tafeln dargestellt) ist demnach in jenem Buche die Frage nach Materialmenge und Materialform beantwortet, dazu wurde nach einer Darstellung der allgemeinen Constructionsregeln für Dynamomaschinen an einigen Beispielen mit Bezug auf die in den Tafeln dargestellten Maschinen gezeigt, wie ausgeführte Maschinen berechnet und wie Modelle vorausberechnet werden.

*) Siehe den Artikel: Literatur in Nr. 10 ex 1893.

Die Redaction.

DURCHGEHENDE ZUG-UND STOSSVORR

(System Hugo Fisch

Fig 5

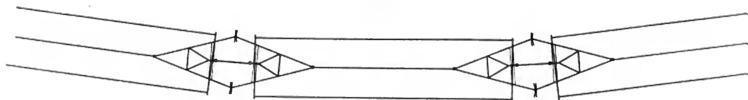
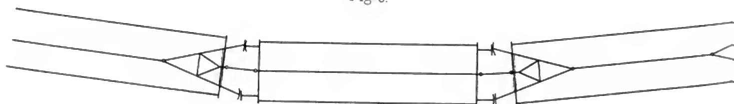
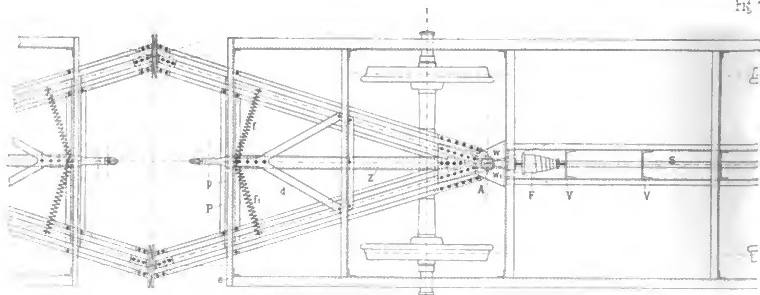


Fig 6.



Fig



Masstab 1



ITUNG FÜR EISENBAHN - FAHRZEUGE.

von Röslerstamm.)

Fig 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Masstab 1:15

30

R. SPIES & C° ART. ANST. WIEN

Den Hauptwert legte ich natürlich auf die Tafeln. Die perspectivischen Bildchen, die uns in den modernen Werken geboten werden, und die man derzeit mit begreiflicher Bereitwilligkeit von den Fabrikanten der Objecte fix und fertig im Cliché erhält, sind dem Techniker wertlos; dieser will Ziffern und Maasse, um ein technisches Urtheil fassen zu können Glücklicherweise fand ich einen Verleger (O. Leiner in Leipzig), der Verständnis für diese meine Anschauung hatte, und mein Bestreben, technisch correct ausgeführte Constructionszeichnungen zu liefern, mit reichen technischen (und wohl auch finanziellen) Mitteln förderte, so dass etwas Tüchtiges erzielt werden konnte. Mein Bestreben, ein Werk zu schaffen, das für zwölf Fälle detaillirt technisch zeigt, wie bestimmte Mengen mechanischer in elektrische Energie verwandelt werden können, und zwar derart zeigt, dass jeder fachkundige Maschinen-Techniker dieselbe Maschine bauen und dem Effect bis auf wenig Percent nahekommen kann, wurde auf diese Weise realisirt und ich gebe es nun der Beurtheilung meiner Herren Fachcollegen anheim, wie weit ich meinem Ziele nahe gekommen bin.

In jeder Eisenbahnwerkstätte soll man nunmehr nach meinem Buche im Stande sein, eine Dynamomaschine, sei es zu Beleuchtungszwecken, zur elektrischen Kraftübertragung oder für galvanoplastische Bäder (Vernickelung etc.) zu bauen. Man wird nach kurzem Studium des Buches sehen, dass dies mit verhältnismässig geringen Kosten verbunden ist, und wenn auch nicht gleich beim ersten Versuch Wirkungsgrade $= 0·9$ erreicht werden können, bis auf $\eta = 0·65$ wird es wohl zumeist gelingen.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Umstellthür für Personenwagen, System Belcsak-Rohrwasser. Dieselbe hat den Zweck, das Einsteigen des reisenden Publikums in Wagen amerikanischen Systems dadurch zu erleichtern, dass sich die Thür bei richtiger Handhabung niemals gegen die Einsteigseite hin öffnen kann.

Es wird sonach durch diese Einrichtung die freie Communication zwischen dem Stirnplateau und dem Wageninnern ermöglicht und das bisher vorgekommene Zwängen zwischen der (halbgeöffneten) Thür und dem Plateaugeländer vermieden. Gleichzeitig wird durch die richtig eingestellte Thür dem Publikum der Weg nach jener Seite gewiesen, nach welcher das Aussteigen zu erfolgen hat.

Das Wesentlichste der Bauart besteht darin, dass die Thür selbst, nicht wie bei den gewöhnlichen Wagenthüren an dem festen Thürstock, sondern mit ihren Angeln an einem eisernen Winkelrahmen befestigt ist.

Die Thürangeln befinden sich von der Plateauseite aus gesehen, rechts im Rahmen; der Winkelrahmen dreht sich für sich mit der Thür ebenfalls in zwei Angeln, welche links im Thürstock befestigt sind.

Oeffnet sich demnach die Thür von links nach rechts, so dreht sie sich allein um die Angeln rechts; soll sie von rechts nach links geöffnet werden, so dreht sich die Thür sammt dem Winkelrahmen um die Angeln links.

Auf der rechten Seite ist im Thürstocke, und zwar in gleicher Höhenlage mit der Klinke, eine automatische Riegelfalle angebracht, welche den Winkelrahmen festhält, wenn die Thür von links nach rechts geöffnet wird, ihn jedoch bei der Oeffnung der Thür von rechts nach links freigibt.

In der Mitte der Thür befindet sich eine für beide Drehrichtungen gemeinsame umlegbare Handklinke (Thürdrücker) und unter derselben der vierkantige Dorn, auf welchen der gewöhnliche Waggondornschlüssel passt.

Durch das Aufstecken des Dornschlüssels und durch das Drehen desselben, ganz so wie beim Oeffnen einer Coupéthür, wird es ermöglicht, die Handklinke entweder von rechts nach links oder von links nach rechts umzulegen; dadurch wird die Richtung bestimmt, nach welcher die Thür vom Passagier durch den Druck auf die Handklinke geöffnet werden kann, und nach welcher sie sich unabhängig vom Willen des Passagiers auch öffnen muss.

Neue Locomotivkessel-Bauart. Im Vereine für Eisenbahnkunde in Berlin hat der Eisenbahn-Director Bork über die von ihm stammende neue Bauart von Locomotivkesseln einen Vortrag gehalten, aus dem wir Folgendes entnehmen: Die bisherige Bauart der Locomotivkessel, welche seit Erbauung der ersten Eisenbahnen sich in ihren Haupttheilen fast unverändert erhalten hat, ist wesentlich durch die Annahme bedingt, dass zur Erzeugung einer so grossen Dampfmenge, wie sie der Locomotivbetrieb erfordert, es unbedingt nothwendig sei, die Verbrennung in einem, vom Kesselwasser umgebenen, Feuerungsraum vor sich gehen zu lassen. In die Locomotivkessel sind aus diesem Grunde die sogenannten Feuerbuchsen, welche bisher aus Kupfer hergestellt wurden, eingebaut worden. Die Wände derselben bestehen im wesentlichen aus ebenen Flächen und müssen daher, um dem Dampfdrucke genügenden Widerstand zu bieten, mit den entsprechenden Aussenwänden des Kessels durch eine ausserordentlich grosse Zahl von Steh-, beziehungsweise Ankerbolzen verbunden sein. Diese Bauart der Feuerbuchsen bedingt nicht nur ausserordentlich grosse Unterhaltungskosten und erschwert die Reinigung der Kessel von dem anhaftenden Kesselstein, sondern setzt auch der im Interesse der höheren Leistungsfähigkeit zu erstrebenden Anwendung eines höheren Dampfdruckes ein engbegrenztes Ziel. Die vorgenannten Uebelstände lassen sich vollständig beseitigen, wenn man die eingangs erwähnte, durch die neuerdings gewonnenen Betriebsresultate als ganz unzutreffend festgestellte Annahme fallen lässt und die Verbrennung in eine Vorfeuerung aus feuerfestem Materiale verlegt. Der Kessel besteht dann der Hauptsache nach nur aus einem von Siederöhren durchzogenen Langkessel, welcher keiner Verankerung bedarf. Die bisherigen Locomotivkessel lassen sich leicht in diese neue Bauart umwandeln, indem an Stelle der ursprünglichen kupfernen Feuerbuchse eine solche aus feuerfesten Steinen eingesetzt und das hintere Ende des Langkessels durch eine neue Rohrwand abgeschlossen wird. Der ursprüngliche Feuerkastenmantel dient zur Einfassung der gemauerten Feuerbuchse, wobei gleichzeitig zur möglichsten Einschränkung der Wärmeausstrahlung eine ruhende Luftschicht zwischen beiden vorzusehen ist. An die hintere Rohrwand schliesst sich ein durch die ganze Länge der Feuerbuchse reichender Sieder an, dessen hinteres Ende die Kesselarmaturen trägt und den beiden Gewölbebogen der Decke als je ein Widerlager dient. Im übrigen stützen sich die Deckengewölbe gegen die Seitenwände der gemauerten Feuerbuchse. In dieser Weise ist der Kessel einer Güterzuglocomotive mit ursprünglich 124 qm Heizfläche in der Hauptwerkstatt Tempelhof umgebaut, wobei letztere auf 106 qm ermässigt wurde. Die genannte Locomotive ist dann zur Beförderung fahrplanmässiger Güterzüge auf verhältnismässig langen Strecken verwendet und sind dabei Erhebungen über Leistungsfähigkeit, sowie über die Verbrennungs- und Verdampfungsvorgänge angestellt worden, die zu folgenden wichtigen Ergebnissen geführt haben:

1. Die Leistungsfähigkeit der Locomotive mit gemauerter Feuerbuchse erreicht nicht nur vollständig die ursprüngliche Leistung, sondern übertrifft dieselbe, trotzdem die gesammte Heizfläche um 15% geringer ist als früher. Dampf und Wasser lassen sich ohne Schwierigkeit auch bei wesentlich über die Durchschnittsleistung gesteigerten Anforderungen auf normaler Höhe erhalten.

2. Bei der neuen Bauart genügt zur vollkommenen Verbrennung des gleichen Kohlenquantums ein kleineres Luftgewicht als bei den bisherigen Feuerbuchsen; die Temperatur der abziehenden Verbrennungsgase bei ihrem Eintritt in die Rauchkammer erreicht keine grössere Höhe als bisher und endlich ist die Wärmeausstrahlung durch die Feuerbuchswände nur um einen so verschwindend kleinen Betrag höher als bei der bisherigen Bauart, dass derselbe ganz ausser Betracht bleiben kann. Hieraus geht hervor, dass bei der neuen Bauart der Locomotivkessel die an das Kesselwasser übertragene Wärmemenge bei gleichem Brennmaterialaufwande im allgemeinen etwas grösser ist als bisher, in jedem Falle erreicht sie aber den bisherigen Wert.

3. Bei einer mittleren Luftverdünnung von 60 mm Wassersäule in der Rauchkammer kann die kleinere Heizfläche von nur 106 qm, von der 1 qm auf den Sieder in der Feuerbuchse entfällt, mindestens den gleichen Wärmeübergang an das Kesselwasser vermitteln, wie der ursprüngliche Kessel bei 124 qm Gesammtheizfläche und 8 qm Heizfläche in der Feuerbuchse.

Hiernach unterliegt es keinem Zweifel, dass bei der neuen Bauart eine mindestens ebenso wirksame Verdampfung erreicht wird, als bei den bisherigen Locomotivkesseln. Für die Wärmeübertragung an sich ist es gleichgiltig, ob dieselbe durch Feuerbuchse und Siederöhren oder durch letztere allein erfolgt. Auch die Grösse der Heizfläche ist auf die Leistung der Locomotive nicht von bestimmendem Einfluss. Bedingung ist nur, dieselbe so zu bemessen, dass sie im Stande ist, bei normaler Leistung die Verbrennungsgase so weit abzukühlen, dass sie bei ihrem Eintritt in die Rauchkammer eine Temperatur von 300° C. nicht erheblich überschreiten. Für die Beurtheilung der Locomotivleistung gibt die Grösse der Heizfläche an sich nicht, wie bisher allgemein angenommen wird, einen sicheren Anhalt; die Leistung wird vielmehr bestimmt durch die Wärmemenge, welche in der Zeiteinheit von der Locomotivfeuerung erzeugt und auf das Kesselwasser übertragen werden kann. Die bisherigen Erfahrungen mit der gemauerten Feuerbuchse berechtigten zu der Annahme, dass bei Verwendung eines geeigneten möglichst feuerfesten

Materiales die Dauer derselben eine verhältnissmässig beträchtliche sein wird. Die Unterhaltungskosten des neuen Kessels werden daher mit Rücksicht auf den Fortfall aller Verankerungen sich ganz erheblich billiger stellen als bisher. Die Gesammtunterhaltungskosten der Locomotive betragen gegenwärtig für 1000 Locomotivkm rund 85 Mk. Es kann mit Sicherheit angenommen werden, dass dieselben bei Anwendung der neuen Bauart sich um 15 Mk. bezw. 20% der gegenwärtigen Kosten ermässigen werden. Die hohe wirthschaftliche Bedeutung der neuen Kesselbauart bedarf hiernach keines weiteren Hinweises.

Ein anderer ganz besonders in Betracht kommender Vorzug der neuen Kesselbauart besteht darin, dass der Dampfdruck bei dem Nichtvorhandensein verankerter Kesseltheile erheblich höher gegriffen werden kann als bei den jetzigen Kesseln. Statt des bisher bei Güterzuglocomotiven angewendeten Dampfdrucks von 10 Atm. kann unbedenklich ein solcher von 16 Atm. zur Anwendung gelangen. Eine derartige Drucksteigerung hat nun aber eine erhebliche Erhöhung des Wirkungsgrades zur Folge, welche mindestens 18% beträgt. Durch den neuen Kessel kann demnach eine sehr beträchtliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit der gegenwärtigen Locomotive erreicht werden, ohne dass dabei das Gesammtgewicht erhöht wird. Für die Zugförderung ist dieser Umstand insofern von hervorragender Bedeutung, als durch die erhöhte Leistung nicht gleichzeitig eine Vermehrung der todten Last bedingt wird.

Zur Frage der Ueberbrückung des Canals zwischen Frankreich und England. Wie neuestens berichtet wird, hat die englische Gesellschaft, welche die Ausführung des Baues einer sowohl für den Personen- und Fuhrwerks- als für den Eisenbahnverkehr einzurichtenden eisernen Brücke über den Canal La Manche in Aussicht genommen hat, ihre technischen Vorarbeiten vollendet. Dem endgiltig festgestellten Detailprojecte zu Folge werden die Gesammtkosten 32.000.000 £ betragen. Nach dem Ergebnisse zahlreicher, wiederholter Messungen war ursprünglich die Anzahl der Brückenpfeiler mit 121 bemessen; den letzten Messungen zu Folge wurde diese jedoch auf 72 reduzirt. Die Spannweite der Brückenbogen beträgt abwechselnd je 500 und 400 m und wird der Brückenkörper so hoch über der Wasserfläche liegen, dass die grössten Dampfer und Segler bei höchstem Wogengange die Brücke ohne Gefahr passiren können. Es ist noch nicht festgesetzt, ob, um auf die Brücke zu gelangen, an deren beiden Enden sanftansteigende, daher weit in das Land hineinreichende Zufahrtsrampen erbaut, oder aber mit hydraulischer Kraft zu betreibende Elevatoren aufgestellt werden sollen, um die Strassenfuhrwerke und Eisenbahn-Betriebsmittel auf das Niveau der Brücke zu heben. Die Construction der Brückenpfeiler, welche vom Meeresspiegel aufwärts aus Stahlgerippen, System Eiffel, herzustellen sind, somit dem Anpralle der Stürme und Wogen kein Hindernis bieten, verbindet grösstmögliche Einfachheit mit aller nach dem Stande der modernen Technik nur denkbaren Sicherheit. Der Bau, für dessen Vollendung sieben Jahre in Aussicht genommen sind, ist in zwei Hauptperioden eingetheilt, und zwar vier Jahre für die Fundamentirung und den Aufbau der steinernen Unterpfeiler, und drei Jahre für den eisernen Hochbau und die Montirung der Brückenconstruction. Die Brücke wird elektrisch beleuchtet und werden zu beiden Seiten jedes einzelnen Pfeilers die Farbe wechselnde riesige Signallichter die Durchfahrtsöffnungen bezeichnen.

Diesem und anderen Projecten einer Ueberbrückung gegenüber hat Fleury in einem in der „Revue des deux Mondes" eine Abhandlung veröffentlicht, in welcher er zum Schlusse gelangt, dass ein Tunnel unter allen Verbindungen den Vorzug geniesst, und dass die Idee, eine Brücke über den Canal zu bauen, jedenfalls fallen gelassen werden müsse.

Nach seinen Ausführungen gestattet die gleichartige Bodenformation beider Ufer, Kreide und Thon, den Bau eines Tunnels, für welchen bereits die eingehendsten Vorarbeiten gemacht worden sind. Die ersten Arbeiten bestätigten die Erwartungen der Techniker, allein der übertriebene Localpatriotismus der Engländer brachte das Project zum Scheitern.

Auf beiden Endpunkten, sowohl bei Sangate als bei Dover, ergaben die Arbeiten die Undurchlässigkeit des Terrains und somit die Möglichkeit, die Arbeit fortzusetzen. Im Ganzen waren 48 km, davon 36 km unter der Meerenge, zu bewältigen; die Kosten hätten 250.000 Francs nicht überschritten. Diesbezügliche Versuche ergaben einen vollen Erfolg, da sowohl die bei Sangate auf 1800 m und die bei Shakespeare Cliff auf 3000 m vorgetriebenen Stollen die volle Dichtigkeit des Bodens ergaben. Dieser Plan musste jedoch, wie schon erwähnt, fallen gelassen werden, da sich gegen dessen Realisirung die öffentliche Meinung Englands aussprach.

Da es hiess, dass eine Brücke in England auf geringeren Widerstand stossen würde, so nahm man die Idee, eine Brücke zu bauen, welche bereits von Thomé de Gamond erfasst war, auf; die diesbezüglichen Berechnungen der Unternehmung Hersent & Schneider gaben dieser Idee die bisher fehlende Gestalt und gewannen das Vertrauen der Oeffentlichkeit.

Vor Allem handelte es sich, zur Fundirung der Pfeiler die Sandbänke de la Varne, welche nur 6·50 m unter dem Meeresspiegel bei Ebbe liegen, auszunützen. Mit Spannweiten von 250, 300 bis zu 500 m hätte man 92 colossale Brückenpfeiler benöthigt, welche von Eisenthürmen überragt würden, die die Construction der Fahrbahn zu tragen bestimmt waren.

Der Untergrund wurde an allen Punkten als genügend fest befunden. Schon bei anderen Bauten wurden comprimirte Luft, sowie Caissons zum Versenken des Mauerwerkes in Anwendung gebracht, so dass man hoffen konnte, mit diesen Mitteln auch hier auszureichen.

Die Pfeiler sollten am Wasserspiegel eine Breite von 20 m und eine Länge von 45 m erhalten. Mag man diese Pfeiler auch nicht mit dem Namen Klippe belegen, so würden sie doch, trotz Leuchtthürmen und Elektricität und trotz lautlärmender Nebelhorne eine ständige schwere Gefahr für die Schiffahrt bilden.

Und welche Schiffahrt! England, Belgien, Deutschland, die Niederlande, Russland, Schweden und Dänemark und nicht zuletzt Frankreich haben einen riesigen Verkehr im Canale.

Alle diese Staaten, alle Rheder, alle Seefahrer vom Commandanten bis zum letzten Matrosen werden diese Hindernisse der freien sicheren Schiffahrt verdammen, werden Widerstand leisten gegen solche die Sicherheit gefährdende Hindernisse.

Schon daraus ist die Schwierigkeit, eine Brücke zu bauen, genügend gekennzeichnet.

Fleury gibt die genauen Dimensionen der Eisensäulen, welche die Pfeiler um 42 m überragen sollen, das Gewicht, die Grössen und die Tragkräfte der Traversenconstruction an. Auch der Winddruck gibt ihm nicht viel zu denken, da ihn die Beispiele von New-Jersey und der Forthbrücke nicht genügend belehrt zu haben scheinen.

Die Herstellung von mehr als vier Millionen Tonnen Mauerwerk und das Versetzen von mehr als $1^1/_2$ Millionen Tonnen Stahlconstructionen in einer so bedeutenden Höhe führte ihn zum Schlusse, dass die Brücke eine Milliarde Francs, also viermal soviel als ein Tunnel kosten würde. Seiner Berechnung nach kann eine solche Ausgabe niemals durch die Einnahmen gedeckt werden, da das Gros der Handelswaare, sowie der Reisenden immer die Ueberfahrt zu Schiff vorziehen wird, zumal der grösste Theil sowohl der Reisenden, als der Waaren andere Einbruchstationen aufsuchen muss. Es handelt sich aber nicht blos um einen Localverkehr zwischen London und Paris. Es hat eben der Welthandel und speciell jener Englands viel weitergehende Ziele.

Schliesslich erinnerte Fleury an die ungeheuren Fortschritte der Schiffahrt, welche die Kosten der Ueberfahrt vermindert haben und noch vermindern werden.

CHRONIK.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende April 1893. Zu der mit Ende des Monates März 1893 ausgewiesenen Zahl von 415·2 Eisenbahnbau-Kilometer sind im Monate April durch den Beginn des Baues der Localbahnstrecke Gablonz—Tannwald 14·8 km zugewachsen. Da keine Betriebseröffnung stattfand, so verblieben mit Ende April 430 km in Bauausführung, wovon 121·7 km auf Staatsbahnen und 308·3 km auf Privatbahnen entfallen. Zu verzeichnen ist der lebhafte Baufortschritt der Secundärbahn Schrambach—Kernhof der Staatsbahnen, ferner jener der zweiten Geleisestrecke Tetschen—Laube der österr. Nordwestbahn, dann der Linie Wels—Unterrohr der Localbahn Wels—Aschach, der Strecken Laibach—Grosslup, Grosslup—Gottschee und Grosslup—Rudolfswerth—Straza der Unterkrainer Bahnen; die Zahnradbahn auf den Schafberg geht der Vollendung entgegen. Die Zahl der im Monate April beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich in Folge des anhaltenden Aufschwunges der Bauthätigkeit von 10.369 auf 16.021 erhöht.

Betriebsergebnisse der Südnorddeutschen Verbindungsbahn für das Jahr 1892. Der Verkehr des Jahres 1892 stand fortgesetzt unter dem Einflusse der Tarifreformen der k. k. Staatsbahnen, als sowohl der im Juni 1891 eingeführte ermässigte Personentarif, als auch die ermässigten Gütertarife der Staatsbahnen das ganze Jahr 1892 hindurch in Kraft standen und daher auch durch das ganze Jahr ihre Wirkung auf Verkehr und Einnahmen ausübten. Wenn trotzdem die Gesammteinnahmen des Jahres 1892 etwas gestiegen sind, so ist dies dem gesteigerten localen Güterverkehre zuzuschreiben. Das finanzielle Ergebnis stellt sich wie folgt:

die Gesammteinnahmen nach Abzug der Vergütungen betragen		fl. 3,258.978·61
die eigentlichen Betriebskosten .	fl. 1,858 450·93	
verschiedene Auslagen . . . . . „	970.192·89	„ 2,828.643·82
Es verbleibt sonach für das Jahr 1892 ein Reinertrag von		fl. 430.334·79
welcher im Entgegenhalte zu dem garantirten Reinerträgnisse von		„ 1,692 408·—
für das abgelaufene Jahr einen Garantie-Vorschuss von		fl. 1,262.073·21

daher im Vergleiche zum Vorjahre um fl. 206.573·— mehr beansprucht.

Ueber die Ergebnisse des Betriebes entnehmen wir dem Geschäftsberichte weiters folgende Daten:

Im Jahre 1892 wurden	1,782,364	Personen befördert	
„ „ 1891 „	1,555.776	„ „	
daher im Jahre 1892 um	226.588	„	mehr befördert,

dagegen um fl. 7276·83 weniger eingenommen.

Im Jahre 1892 wurden	1,595.920	Tonnen Güter befördert	
„ „ 1891 „	1,588.122	„ „ „	
daher im Jahre 1892 um	7.798	Tonnen = 0·49 %	mehr be-

fördert und fl. 58.404·17 mehr eingenommen.

Die Bahn hatte am Ende des Jahres 1892 eine Betriebslänge von 285·073 km mit 51 Stationen.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel betrug: 65 Locomotiven, 114 Personenwagen, 24 Gepäckswagen, 1263 Güterwagen, 4 Postwagen, 50 Tender und 6 Schneepflüge.

Betriebsergebnisse der Vereinigten Arader und Csanáder Eisenbahn-Actien-Gesellschaft für das Jahr 1892. Der Geschäftsbericht für das Jahr 1892 constatirt zunächst, dass sich die Betriebs- und Verkehrs-Verhältnisse der Bahn in einer alle Erwartungen übertreffenden Weise günstig gestalteten und dass die Einnahmen im potencirten Masse und fortwährend steigen.

Es betrugen die Einnahmen:

für den Personenverkehr	fl. 333.942·86	
„ „ Frachtenverkehr	„ 715.684·29	
Diverse Einnahmen	„ 105.705·47	fl. 1,155.332·62

(gegen 1891 mehr um fl. 96.879·52).

Die Ausgaben:

für allgemeine Verwaltung	fl. 66.834·36	
„ Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	„ 173.131·42	
„ Verkehrs- und comm. Dienst	„ 184.657·44	
„ Zugförderungs- und Werkstättendienst	„ 185.873·19	
„ Material-Verwaltung	„ 5.145·02	
Diverse Auslagen	„ 44.061·61	fl. 659.703·04

Es verbleibt sonach für das Jahr 1892 ein Betriebsüberschuss von . . . . fl. 495.629·58

Die Leistungen der Locomotiven auf der 333·6 km langen Bahn waren folgende: Zugskilometer 734·820 (gegen 1891 + 37.678), Brutto-Tonnenkilometer 110,006.204 (+ 11,816.420).

Der Fahrpark bestand mit Ende des verflossenen Jahres aus 19 Locomotiven, 39 Personenwagen, 659 Lastwagen, 3 Kesselwagen und 3 Schneepflüge.

Ausgabe von in vorhinein erhältlichen Couponbillets im Verkehre zwischen Budapest und Wien und vice versa. Die Direction der königl. ungarischen Staatsbahnen verlautbart, dass im Interesse der Bequemlichkeit des reisenden Publikums im Budapester und in sämmtlichen in der Provinz befindlichen Fahrkarten-Stadtbureaux der königl. ungar. Staatsbahnen, ferner in Budapest bei den mit dem Verkaufe von Fahrkarten betrauten königl. ungar. Post- und Telegraphenämtern und sonstigen Fahrkarten-Verkaufsstellen (Hôtels, Tabaktrafiken) und in dem Reisebureau der Firma Thomas Cook & Sohn, schliesslich in Wien im Fahrkarten-Stadtbureau der königl. ungar. Staatsbahnen und bei der Firma Schenker & Comp. von Budapest nach Wien, resp. vice versa lautende Fahrkarten zur Ausgabe gelangen. Die von Wien nach Budapest lautenden Coupon-Fahrkarten sind auch bei der Personencasse des Budapester Ost- und Westbahnhofes erhältlich, so dass der von Budapest nach Wien Reisende schon bei der Hinfahrt auch die Fahrkarte für die Rückreise lösen kann. Diese neuen Coupon-Fahrkarten bieten den Vortheil, dass dieselben, sowie die übrigen Couponbillets in beliebiger Anzahl, und zwar an den Cassen der Budapester und Wiener Bahnhöfe gleichzeitig auch zur Hin- und Rückfahrt in vorhinein gelöst und wann immer benützt werden können, sowie dass dieselben vor der Benützung nicht abgestempelt werden müssen, demnach mit denselben die Reise ohne jede weitere Förmlichkeit angetreten werden kann. Die Preise dieser Fahrkarten sind vollkommen gleich jenen der gewöhnlichen von Budapest nach Wien und vice versa lautenden Fahrkarten. Schliesslich wird noch bemerkt, dass diese Fahrkarten sowohl über Bruck, als auch über Marchegg und bezüglich letzterer Route sowohl über die Linie der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, als auch über jene der Kaiser Ferdinands-Nordbahn giltig sind.

Chicago-Versicherungs-Verband. Der ohnedies schon so erhebliche Personenverkehr zwischen Europa und Amerika wird sich aus Anlass der Weltausstellung in Chicago voraussichtlich aussergewöhnlich steigern. Dass da bei aller Sicherheit des Verkehres Unglücksfälle eintreten können, denen oft zahlreiche Menschenleben zum Opfer fallen, ist leider eine durch die Chronik der Unglücksfälle bestätigte Thatsache. Den Besuchern der Weltausstellung wird es ein Bedürfnis sein, sich gegen Unfälle aller Art zu versichern. Zu diesem Behufe hat sich ein Verband der angesehensten europäischen Versicherungs-Gesellschaften gebildet, welcher gegen die Gefahren der Unfälle aller Art Versicherungen entgegennimmt. Das Vermögen dieser Gesellschaften zusammen beträgt über 450 Millionen Mark und haften für alle Chicago-Versicherungen, welche von einer dem Verbande angehörenden Gesellschaft abgeschlossen werden, alle übrigen Verband-Gesellschaften solidarisch. Zur Sicherstellung aller aus den Chicago-Versicherungen hervorgehenden Verbindlichkeiten ist ein Versicherungsfond von vier Millionen Mark gebildet und bei ersten Bankinstituten hinterlegt.

Die Chicago-Versicherung erstreckt sich auf körperliche Unfälle aller Art, von welchen der Versicherte betroffen werden sollte auf seiner Reise vom Wohnorte nach dem Einschiffungshafen, auf der Seereise nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika oder nach Canada, dann auf der Reise nach Chicago, während des Aufenthaltes in dieser Stadt und auf den im Umfange der Vereinigten Staaten von Nordamerika und Canada zu unternehmenden Reisen und während des Aufenthaltes daselbst, sowie endlich auf der Rückreise nach Europa bis zum Wohnorte des Versicherten.

Die Chicago-Unfallversicherung wird geschlossen für den Fall des Todes, der Ganzinvalidität und für die schweren Fälle der theilweisen Invalidität des Versicherten.

Freiland. Es sind jetzt nahezu 2 Jahre, dass in Pörtschach am Wörtersee ein sogenanntes freiländisches Executiv-Comité zusammentrat, gebildet aus Delegirten unterschiedlicher europäischer und amerikanischer Vereine, welche sich die praktische Verwirklichung des in Theodor Hertzka's Buche „Freiland, ein sociales Zukunftsbild" niedergelegten Gedankens, d. i. die Gründung eines Gemeinwesens der socialen Freiheit und Gerechtigkeit in den Hochlanden des äquatorialen Afrika zur Aufgabe gemacht haben. Dieses Comité stellte seinem Präsidenten Hertzka nicht unerhebliche Geldmittel zur Disposition und da die Freiländer auch bereits über eine Landschenkung an der ostafrikanischen Küste verfügten und die Zahl der Mitglieder mehrere Tausende betrug, so hatte es damals den Anschein, als ob unmittelbar an die Durchführung des interessanten Versuches geschritten würde, auf dem jungfräulichen Boden des dunklen Erdtheiles ein Staatswesen zu gründen, in welchem sociale Gerechtigkeit und individuelle Freiheit zugleich ihre Stätte finden sollten. Seither aber war es stille geworden und fast schien es, als ob die Freilandbewegung gänzlich eingeschlafen sei. Die Freiländer stiessen bei ihrer Action auf ein unvermuthetes Hindernis in Form des Misstrauens der britisch-ostafrikanischen Gesellschaft, in deren Einflusssphäre jene Gebiete gelegen sind, welche von ihnen besiedelt werden wollten. Die genannte Gesellschaft war, wie sich herausstellte, der Meinung, Freiland sei dem Wesen nach nichts Anderes als eine verkappte deutsche Colonie und erst, nachdem ein englisches Freiland-Comité die Verhandlungen in die Hand nahm, gelang es, dieses Misstrauen zu überwinden. Nunmehr erfahren wir, dass sich ein Bevollmächtigter des freiländischen Executiv-Comités in der Person des Dr. J. Wilhelm — einer der angesehensten kaufmännischen Familien angehörig — nach London begeben hat, um die Verhandlungen mit der britisch-ostafrikanischen Gesellschaft zu finalisiren. Dies vollbracht, soll unverweilt an die praktische Inangriffnahme des Freiland-Unternehmens geschritten werden.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 66. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn, ausgehend von einem geeigneten Punkte der Flügelbahn Morchenstern-Josefsthal nach Unter-Polaun, eventuell bis nach Ober-Polaun.**

„ „ 67. **Bewilligung zur Errichtung einer Actiengesellschaft unter der Firma „Localbahn Innsbruck-Hall i. T."**

„ „ 68. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Königsstadtl der k. k. priv. böhmischen Commercialbahnen über Poděbrad nach der Station Petschek der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft.**

„ „ 70. **Eisenbahn-Convention vom 2./14. Jänner 1893 zwischen der österr.-ungar. Monarchie und dem Kaiserthum Russland, betreffend den Anschluss der beiderseitigen Eisenbahnen bei Nowosielitza.**

„ „ 71. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 13. Juni 1893, Z. 29.521, an die Verwaltungen sämmtlicher österreichischer Eisenbahnen, betreffend die Gewährung von Tarifermässigungen für Futter- und Streuartikel etc.**

LITERATUR.

Der technische Telegraphendienst. Lehrbuch für Telegraphen-, Post- und Eisenbahn-Beamte. Von **O. Canter**, kaiserlicher Postrath. Mit 188 in den Text gedruckten Holzschnitten. Vierte Auflage. Breslau, J. U. Kern's Verlag (Max Müller). Gebunden 6 Mk. Abermals ist eine neue, die vierte Auflage dieses, nunmehr im Telegraphendienste jedes Berufszweiges vollständig eingebürgerten Lehrbuches erschienen, die durch alle, seit Herausgabe der dritten Auflage (1887) hinzugekommenen Neuerungen ergänzt ist. Der Inhalt des Buches ist strenge im Rahmen seines Titels gehalten. Er beschränkt sich auf das für den Telegraphendienst Nöthige, dieses aber bringt er umfassend. Er entwickelt demgemäss alle die Lehren des Magnetismus und der Elektricität, welche der Telegraphist zu seiner gründlichen Vorbildung braucht, von ihren Grundbegriffen bis in's kleinste Detail, womit beinahe die Hälfte des 22 Bogen 4° starken Werkes ausgefüllt wird. Auf dieser festen Basis ist dann der ganze moderne Mechanismus der elektrischen Telegraphie aufgebaut, in erschöpfender Vollständigkeit. Alle Ausführungen sind so klar und detaillirt, dass sie einerseits mit Vorkenntnis nur der Grundlehren der Physik und Chemie verstanden werden können, andererseits aber auch dem theoretisch und praktisch ausgebildeten Telegraphisten willkommene Anregung zu weiteren Studien bieten. Denn was über die erwähnten Grundbegriffe in den Naturwissenschaften hinausgeht und der Studirende des Telegraphenwesens doch braucht, wird ihm in dem Buche ebenso gelehrt wie in letzter Linie jede Benehmungsart in allen Situationen der Praxis. Das Werk zerfällt in elf Abschnitte, enthaltend: Magnetismus, Reibungs-Elektricität, Galvanismus, Galvanische Elemente, Fortpflanzung des galvanischen Stromes im Leiter, Messung der Stromstärke und Bestimmung der Constanten galvanischer Elemente, Inductionsströme, Erdströme, Thermoelektrische Ströme, die Telegraphie, Apparat-Verbindungen (Stromläufe), Störungen im Telegraphenbetriebe, Kabel-Telegraphie. Hauptsache bei einem derartigen Lehrbuche, das mit Lernenden von sehr verschiedener Auffassungskraft rechnen muss, bleibt immer Uebersichtlichkeit und klare Darstellung, und diese Eigenschaften sind hier erreicht. Auch von den Zeichnungen ist zu loben, dass alle, zur Charakteristik nicht unbedingt nöthigen Linien und Beiwerke vermieden, daher die Figuren sehr gut verständlich sind. Ueberall zeigt sich der Verfasser als gründlicher Fachmann, der genau weiss, was der Ausübende kennen soll und können muss.

Der Befähigungs-Nachweis in seiner Anwendung auf den höheren Eisenbahn-Verwaltungsdienst. Von **Franz Girtler**, Beamter der k. k. österreichischen Staatsbahnen. Wien. Commissions-Verlag von L. W. Seidel & Sohn, k. u. k. Hof-Buchhändler. Das Thema dieser Broschüre ist ein in der Eisenbahn-Verwaltung ständig behandeltes und trotz aller Discussionen und Versuche unerledigt, daher actuell gebliebenes. Der Verfasser will den Eisenbahn-Beamten eine specielle, sie zu höheren administrativen Posten befähigende Berufsbildung nachweislich beibringen und schlägt zu diesem Behufe zunächst vor: die Errichtung einer Eisenbahn-Akademie als Facultät an den Hochschulen der Residenz mit den Fächern: Encyklopädie der Eisenbahn-Technik, dann Eisenbahn-Betriebslehre, Eisenbahnrecht und Verwaltung, Volkswirthschaft mit Tariflehre, Finanz-, Staatsverrechnungs- und Waarenkunde, endlich Eisenbahn-Geschichte, Geographie und Statistik. Weil aber der Autor die Errichtung einer solchen Akademie selbst als ein ideales, nicht bald erreichbares Ziel erkennt und hauptsächlich weil mit den Bedürfnissen des Augenblickes zu rechnen ist, in welchem nur Eisenbahn-Beamte dienen, die eine solche Akademie, auch wenn sie bestünde, nicht besucht haben, so schlägt er die Einführung von Fachprüfungen behufs Erlangung höherer Posten vor. Er tritt diesem Gegenstande näher und verzeichnet die, solchen Prüfungen zu Grunde zu legende Literatur sowohl wie weitere geistige und die materiellen Bedingungen und Umstände, ausführlicher als dies bisher in der Oeffentlichkeit geschehen ist. Und deshalb bietet die Broschüre Anregung, wenn auch in den Details nur subjective Ansichten ausgesprochen sind und bekanntlich die Einführung solcher Prüfungen häufig, und letzter Zeit ganz besonders in einem sehr grossen und massgebenden Eisenbahnkörper ventilirt, bis zur Spruchreife durchgearbeitet und dann doch wieder zurückgelegt wurde. Es sprechen, ebenso wie dafür, auch mächtige Gründe dagegen, die Zukunft eines gereiften, lange in der Praxis dienenden Mannes von einer Belastungsprobe mit grauer oder beliebig farbiger Theorie abhängig zu machen, und selbst der Bestand des Stabsofficiers-Curses erfreut sich nicht der unbedingten Sympathie aller Erfahrenen. Dass aber der Autor nach einem Ausgleichsmittel strebt zwischen dem, was der höhere Eisenbahndienst verlangt und dem, was seine Candidaten mitbringen und was schliesslich auch die Hochschule ihnen nicht gab, entspricht einem Bedürfnisse und ist ebenso richtig wie seine Anerkennung der Nützlichkeit der Fortbildungsschule für Eisenbahn-Beamte in Wien und aller anderen Belehrungsmittel, welche die genannte Lücke auszufüllen vermögen. M—a.

Tables trigonométriques von **Léon Pantorotto.** Verlag von Otto Keil in Constantinopel. Diese Tafeln, in einem 101 Seite enthaltenden Bändchen zusammengestellt, dienen zur directen Berechnung von Höhen in der Tacheometrie ohne Mithilfe der Logarithmen und enthalten die natürlichen Längen der sinus und cosinus aller Grade in den vier Quadranten, der cos² und Tangenten von 0 bis 50 Grad, der sin² und Cotangenten von 50 bis 100 Grad, sämmtlich auf 6 Decimalstellen gerechnet, wobei die Grade in 100 Minuten getheilt sind.

Eine französisch geschriebene kurze Anleitung erläutert den Gebrauch dieser nützlichen Tafeln, die übrigens auch für jeden Anderssprachigen leicht verständlich sind.

Auf Reisen! Illustrirter Führer für die reisende Welt, nach Theilstrecken geordnet. Verlag von Carl Stange, Frankenberg in Sachsen. Vierteljährig Mk. 2.50, pro Heft 35 Pfg. Als eine praktische Neuheit auf dem Gebiete der Reiseliteratur ist diese nun am 1. und 15. jeden Monates erscheinende Zeitschrift, eine ausserordentlich billige Heftausgabe von „Stange's Reiseführer in losen Blättern“, zu beziehen. Jedes Heft enthält eine Reisestrecke mit zahlreichen Abbildungen, Karten, Stadtplänen und einer Kunstbeilage (Kabinetphotographie). „Auf Reisen“ wird somit nach und nach für jede Route ein treuer und sicherer Führer und füllt nebenbei ein Album mit schönen und interessanten Ansichten. Die genannte Zeitschrift kann durch die Postanstalten und alle Buchhandlungen bezogen werden.

Vereinigte Eisenbahn-Routen- und Lademaass-Karte von Mittel-Europa von **E. Winkler**, Transport-Director der königl. sächsischen Staats-Eisenbahnen. Ausgabe 1893. Preis Mk. 2.50. Verlag von Adolf Urban. Diese für jeden Eisenbahn-Beamten und Geschäftsmann unentbehrliche Karte ist in der bekannten vorzüglichen Ausführung im Buchdrucke sammt dem Verzeichnisse der Eisenbahnen vor Kurzem, vervollständigt durch Aufnahme der seit dem letzten Erscheinen eröffneten neuen Eisenbahnlinien, in neuer Auflage erschienen.

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Ausschussrath-Sitzung vom 16. Juni 1893. In dienstlicher Verhinderung des Präsidenten Herrn Hofrathes Dr. Libarzik übernimmt Vicepräsident Herr Inspector von Loehr den Vorsitz und gedenkt mit warmen Worten der dem Ausschussrathsmitgliede Director der österreichischen Nordwestbahn Herrn Dr. Alexander Eger durch Verleihung des Hofrathstitels zutheil gewordenen a. h. Auszeichnung. Es wird beschlossen, Herrn Hofrath Dr. Eger — welcher sein Fernbleiben von der Sitzung entschuldigt hatte — schriftlich zu beglückwünschen.

Nach dem von Herrn Ober-Inspector Paul namens des finanziellen Comités erstatteten Berichte beträgt der Cassastand am 16. Juni fl. 1704·38.

Herr Hauptmann Grünebaum berichtet namens des Excursions- und Vergnügungs-Comités über den Ausflug nach Budapest, worüber die veröffentlichten Ankündigungen bereits das Nähere enthielten.

Herr Inspector v. Loehr theilt als Obmann des Redactions-Comités hinsichtlich der seinerzeit gegebenen Anregung wegen Vertheilung von Probenummern des Cluborganes mit, dass schon einmal 3000 Probenummern sammt Pränumerations-, bezw. Beitritts-Einladungen an die Beamten der Strecke und Centralverwaltungen, aber ohne jeden Erfolg vertheilt wurden. Dem Club seien hiedurch nur Auslagen erwachsen. Herr Dr. Feldscharek beantragt, die Ausgabe von Probenummern erst dann zu veranlassen, wenn die Anzahl der den Clubmitgliedern eingeräumten Begünstigungen sich vermehrt haben wird und sodann ein Verzeichnis dieser Begünstigungen der betreffenden Probenummer beizuschliessen. (Wird angenommen.)

Dank den Bemühungen des Beneficien-Comités und insbesondere der des Herrn Controlor Frimberger werden zu den bisher erreichten Beneficien noch weitere hinzutreten, als ermässigte Preise in Hôtels in grösseren Städten etc.

Die an die „Neue Freie Presse“, das „Illustrirte Wiener Extrablatt“ und das Theater an der Wien gerichteten Ansuchen um Einräumung von Beneficien sind erfolglos geblieben.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 28. Wien, den 9. Juli 1893. XVI. Jahrgang.

INHALT:

Doppel-Tragfeder für Eisenbahnfahrzeuge

System Lentz.

Bei den im Jänner d. J. in Kalkerfeld bei Köln stattgehabten Entgleisungsversuchen mit vierräderigen bedeckten Güterwagen von 15 t Tragkraft stellte es sich heraus, dass die Oberkasten derselben so steif waren, dass bei leeren Wagen und schlechtliegendem Geleise einzelne Räder zeitweise vollständig entlastet wurden und die Wagen entgleisten, was aber noch schlimmer bei einseitiger Belastung war; es wurde daher beschlossen, bei 1 m Länge der Federn statt zehn Lagen nur neun Lagen anzuwenden, bei Neubeschaffungen die Feder jedoch länger, 1·1 m, zu machen, um auf diese Weise eine grössere Federdurchbiegung zu erreichen und hiedurch dem Entlasten einzelner Räder und somit dem Entgleisen vorzubeugen.

Um in wirksamer und einfacher Weise diesen Zweck zu erreichen, ist die hier in Abbildungen vorgeführte Doppel-Tragfeder entworfen. Dieselbe besteht aus einer schwächeren Feder, z. B. vierlagigen, welche über der ursprünglichen, z. B. neunlagigen, in umgekehrter Lage derart mit dem Federbund unter den Längsträger geschraubt ist, dass die Enden sich auf die Augen der Unterfeder legen. Ausserdem ist das untere Auge der Federgehänge mit einem länglichen Schlitz versehen, der so lang ist, dass der Federbockbolzen erst dann zur Anlage kommt, wenn die obere schwache Feder ihre volle Belastung erhalten hat. Sowie dann der Federbock anfängt die Last zu übertragen, kann die obere Feder keine Mehrlast erhalten: sie behält dieselbe Durchbiegung und Faserspannung.

Durch diese Anordnung wird die Tragfähigkeit der Hauptfeder nicht erhöht, nur die Elasticität, die Durchbiegung pro Tonne vergrössert. Wegen des länglichen Schlitzes in den Federgehängen kann die Last des leeren Wagens nicht mittelst der Federböcke direct auf die Unterfeder übertragen werden, sondern sie ruht nur auf der Oberfeder, welche den Druck auf die Unterfeder überträgt. Erst nachdem die Oberfeder entsprechend ihrer Tragfähigkeit belastet und durchgebogen ist, legen sich die Enden der Schlitze in den Gehängen fest an die Federbockbolzen und erfolgt nun bei grösserer Belastung die Uebertragung des Druckes direct durch die Federböcke auf die Hauptfeder. Es wird demnach bis zu diesem Zeitpunkte die Summe der Durchbiegungen beider Tragfedern zur Wirkung kommen; von da ab bleibt die Durchbiegung der Oberfeder constant und es wächst nur noch die der Unterfeder.

Die oben erwähnten 15 t bedeckten Güterwagen besitzen ein Maximalladegewicht von 15.750 kg. Die Bremswagen haben im unbeladenen Zustande auf den Tragfedern ruhend 8000 kg, die Wagen ohne Bremse 6400 kg, so dass bei ersteren jede Feder $\frac{15.750 + 8000}{4} = 5940$ kg zu tragen hat; es ergibt dieses nach der Formel

$$K = \frac{P \cdot l}{4 \cdot n \cdot W}$$

worin K die Faserspannung in kg pro mm², P die Last in kg = 5940, l die Federlänge in mm = 1000, n die Anzahl der Federblätter = 9, W das Widerstandsmoment = $= \frac{b\,h^2}{6}$, b die Breite der Federblätter in mm = 90, h die Federblattstärke in mm = 13 ist, für K die Faserspannung zu 65 kg. Da die Unterfeder von neun Lagen 5940 kg trägt, so wird die Oberfeder von vier Lagen mit 2640 kg belastet werden dürfen.

Es wird demnach bei unbeladenem Bremswagen die Oberfeder so lange in Wirksamkeit bleiben, bis 640 kg pro Feder oder 2560 kg Ladung der Wagen aufgenommen hat.

Bei den Wagen ohne Bremse nimmt auch jede Oberfeder 2640 kg auf, hievon gehen $\frac{6400}{4} = 1600$ kg des auf der Feder ruhenden Leergewichts ab, so dass jede Feder 1040 kg von der Ladung aufnimmt, die vier Oberfedern zusammen also 4160 kg tragen.

Die Durchbiegung beträgt bei der neunlagigen Unterfeder pro Tonne Belastung nach der Formel $f = \frac{1}{32} \frac{P \, . \, l^3}{E \, . \, T \, . \, n}$, worin f die Durchbiegung der Feder in mm, P die Belastung (hier 1000 kg), T das Trägheitsmoment $= \frac{b \, . \, h^3}{12}$, E der Elasticitätsmodul = 22.000 ist, die übrigen Buchstaben, wie oben bereits angeführt:

Durchbiegung der neunlagigen Unterfeder pro 1000 kg

$$f = 9{\cdot}6 \text{ mm.}$$

Die vierlagige Oberfeder biegt sich pro 1000 kg Belastung 21·6 mm durch.

Wird die Bufferhöhe bei unbeladenem Wagen zu 1050 mm angenommen, damit zwischen den Federkasten genügend Luft bleibt, so berechnet sich die Bufferhöhe bei beladenem Wagen wie folgt:

die Durchbiegung der Oberfeder = 0·64 t × 21·6 = 13·8 mm
„ „ „ Unterfeder = 3·94 t × 9·6 = 37·8 „
51·6 mm

also rund 52 mm; diese subtrahirt von obigen 1050 mm, ergibt 998 mm Bufferhöhe im belasteten Zustande, was weit über dem zulässigen Minimum von 940 mm liegt.

Fig. 1 zeigt die Doppelfeder im freien Zustande, Fig. 2 dieselbe unter leerem Bremswagen, hiebei wird das Wagengewicht durch die Enden der Oberfeder auf die Unterfeder übertragen; die Oberfeder ist gerade, die Gehängeschlitze sind noch frei von den Bolzen der Federböcke; die Luft zwischen den Federkasten beträgt 73 mm.



Fig. 1.

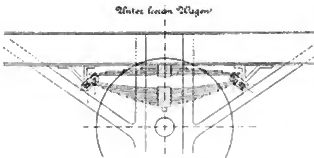


Fig. 2.

In Fig. 3 ist der Bremswagen mit 2560 kg Belastung angenommen, die Oberfeder hat das Maximum ihrer Belastung und Durchbiegung erhalten, die Gehängebolzen legen sich fest an die Gehänge und von nun an beginnt die Uebertragung der Mehrlast direct durch die Federböcke auf die Unterfeder, die Luft zwischen den Federkasten beträgt jetzt 53 mm.

Fig. 4 zeigt die Doppelfeder bei ihrer Maximalbelastung von 5940 kg, der Bremswagen ist mit 15.750 kg belastet, die Belastung und Durchbiegung der Oberfeder ist gegen Fig. 3 ungeändert geblieben, die Unterfeder hat ihre Maximaldurchbiegung erhalten und die Luft zwischen den beiden Federkasten beträgt nur noch 21 mm, was für das Spiel der steifen Feder genügt.

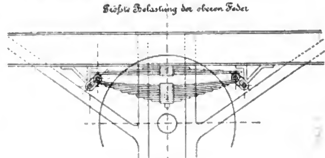


Fig. 3

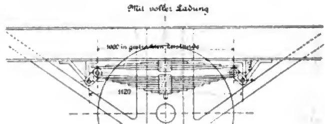


Fig. 4.

Bei den Wagen ohne Bremse stellt sich die Durchbiegung

für die Oberfeder auf 1·04 t × 21·6 = 22·5 mm
„ „ Unterfeder „ 3·94 t × 9·6 = 37·8 „
60·3 mm

also auf rund 60 mm, welche 1050—60 = 990 mm Bufferhöhe bei beladenem Wagen, also 50 mm über dem Minimal-Bufferstand ergeben.

Es würden diese Verhältnisse für den Betrieb vollständig genügen, so dass jeder 15 t-Wagen im unbeladenen oder gering belasteten Zustande vollständig sicher und ruhig läuft und jederzeit in Personenzügen mit Eilgut eingestellt werden kann.

Diese Wagen sollen jedoch auch zum Transport von Militär und Pferden benutzt werden und würden diese bei einem längeren Transport bei den jetzigen harten Federn vollständig kriegsuntüchtig an dem Bestimmungsorte ankommen.

Es würde sich hiefür empfehlen, der Oberfeder statt vier Lagen deren fünf zu geben, es würde dann beim Bremswagen die Oberfeder 3300 kg Druck aufnehmen, hievon ab 2000 kg, bleiben 1300 kg, also für die vier Federn 5200 kg Ladegewicht. Da dieses bei 48 Mann 4800 kg beträgt, so würde die fünflagige Oberfeder vollständig genügen.

Bei den Wagen ohne Bremse ist von dem Druck auf die Oberfeder von 3300 kg nur 1600 kg für das Leer-

gewicht des Wagens zu subtrahiren, es bleiben demnach pro Feder 1700 kg, oder für alle vier Federn 6800 kg übrig, auch diese Wagen genügen also vollständig für eine Belastung von 48 Mann.

Da die Wagenbesetzung mit acht Pferden und den zugehörigen Mannschaften unter 4800 kg beträgt, so würden diese Doppelfedern hiefür erst recht genügen. Die Durchfederung der fünflagigen Oberfeder berechnet sich zu 17·3 mm pro 1000 kg, es beträgt daher die totale Durchbiegung beim Bremswagen

für die Oberfeder 1·3 t × 17·3 = 22·5 mm
„ „ Unterfeder 3·94 t × 9·6 = 37·8 „
zusammen 60·3 mm

Bei den Wagen ohne Bremse

für die Oberfeder 1·7 × 17·3 = 29·4 mm
„ „ Unterfeder 3·94 × 9·6 = 37·8 „
zusammen 67·2 mm

Da hiebei die Federkasten bei voll beladenen Wagen nahezu zusammenstossen würden, ist es bei Anwendung der fünflagigen Doppelfeder nöthig, den Bufferstand bei leerem Wagen auf 1050 mm festzusetzen und ausserdem die Bufferkreuze so nachzurichten, dass das normale Mass von 130 mm von Unterkante-Kopfstück bis Mitte Buffer auf 110 mm verringert wird. Es bleiben dabei die Bolzenlöcher im Kopfstück ungeändert.

Während die Durchbiegung pro Tonne ohne Doppelfeder 9·6 mm beträgt, wird durch diese fünflagige Doppelfeder dieselbe auf 26·9 mm erhöht; der Wagen wird demnach fast dreimal so gut gefedert und eine grosse Annehmlichkeit für die Mannschaften sein, da sie in diesem Wagen ebenso gut und ruhig wie in einem Personenwagen fahren werden.

Es lässt sich nun diese obere Feder unter Hinzufügung neuer Laschen mit länglichen Löchern an jedem 15 t Wagen einbauen; an anderen Wagen mit geringem Leergewicht genügen auch dreilagige Oberfedern.

Die Kosten der 15 t-Wagen werden durch die Doppelfeder nur ganz unmerklich erhöht, aber dieselben beim Leerlauf ungleich betriebssicherer gehen und bei ungleicher Belastung absolut sicherer laufen, während sie ohne die Doppelfeder leicht entgleisen werden.

Vor Allem werden sie erst durch die Doppelfeder für den Militärdienst brauchbar gemacht, während sie jetzt eigentlich dafür unbrauchbar sind.

Es war vorgeschlagen, diese 15 t-Wagen bei Neubeschaffung statt mit 1 m langen Federn, mit solchen von 1·1 m Länge zu versehen; es nützt dieses aber sehr wenig, denn während die neunlagige Feder von 1 m Länge sich pro Tonne 9·6 mm durchfedert, biegt sich die zehnlagige von 1·1 m Länge um nur 11·5 mm pro Tonne durch. Es bleibt somit obige Doppelfeder mit fünflagiger Oberfeder gegenüber dieser 2⅓mal so gut gefedert.

Nun besitzen die preussischen Staatsbahnen eine Anzahl bedeckter Güterwagen von 10 t Tragfähigkeit mit Endperrons und Thüren in den Kopfwänden, welche zum Güter- und Personentransport benutzt werden sollten, aber viel zu steif gefedert waren, so dass sie für den Personentransport nicht in diesem Zustande benutzt werden konnten. Es wurde daher die Tragfähigkeit der meisten dieser Wagen auf 4 t herabgesetzt, leichtere, elastischere Federn untergebracht, so dass sie ausser für Personentransport auch für Eilgüter benutzt werden können, jedoch nicht mit mehr als 4 t Güter beladen werden dürfen.

Werden diese Wagen mit Doppelfedern versehen, so können sie für Personentransport benutzt und für Güter bis zu 10 t ausgenutzt werden; ihre Gebrauchsfähigkeit wird also wesentlich erhöht.

Wollte man die Doppelfeder durch eine einfache längere und ebenso elastische Feder ersetzen, so müssten entsprechend der grösseren Länge auch die Anzahl der Lagen vergrössert werden, die Feder würde wesentlich schwerer und daher theurer und die Durchbiegung würde bei voller Belastung so gross werden, dass der Bufferstand zu niedrig, die Feder nicht zulässig sein würde.

Beispielsweise würde eine Tragfeder von derselben Durchfederung pro Tonne wie die neun- und fünflagige Doppelfeder von 1 m Länge 15 Lagen von 1650 mm Länge erhalten und fast doppelt so viel wiegen wie erstere, wesentlich theurer werden und bei voller Belastung sich etwa 105 mm durchbiegen. Der Bufferstand sinkt dann unter das zulässige Minimum von 940 mm.

Seit Jahresfrist sind vorbeschriebene Doppelfedern bei der Oldenburgischen Staatsbahn unter Wasserwagen von 16 m³ Fassungsraum zwischen Hude und Nordenham im Betriebe und bewähren sich ausgezeichnet. Da das Leergewicht dieser Wagen gering ist, sind die Oberfedern nur dreilagig angeordnet.

Doppelfedern werden vortheilhaft an Güterwagen, welche in Personenzügen laufen müssen, an Güterwagen, welche zum Militärtransport oder überhaupt zum Personentransport benutzt werden sollen, an Gepäckwagen, Viehwagen, Bierwagen etc. angebracht werden; da aber ein besser gefedertes Fahrzeug geringeren Zugwiderstand gibt, als ein schlecht gefedertes, so kann es ökonomisch richtiger sein, sämmtliche Güterwagen mit diesen Doppelfedern zu versehen, sie laufen dann im leeren Zustande nicht nur leichter, sondern auch gegen Entgleisen sicherer, und werden, falls eine grössere Fahrgeschwindigkeit bei unseren Güterzügen eingeführt werden sollte, mit grösster Sicherheit laufen, was bei den jetzigen steifen Federn nicht der Fall ist.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

(4. Fortsetzung.*)

Wir kommen nun zu dem zweiten Theil unserer Darstellung, zu den Vereinen für Eisenbahnbedienstete und beginnen mit dem uns am nächsten stehenden, d. i.

Der Club österreichischer Eisenbahn-Beamten in Wien.

Der Club bezweckt die Vereinigung der österreichischen Eisenbahn-Beamten aller Dienstzweige behufs Förderung der

*) Siehe Nr. 14, 17, 20 und 23.

fachlichen, geistigen und Standes-Interessen, sowie des collegialen Verkehres seiner Mitglieder.

Dieser Zweck soll insbesondere erreicht werden:

a) Durch Versammlungen der Mitglieder in einem Clublocale, in welchem sowohl fachwissenschaftliche als auch politische, volkswirthschaftliche und sonstige Zeitschriften den Club-Mitgliedern zur Verfügung stehen;
b) durch eine Fachbibliothek;
c) durch Veranstaltung von Vorträgen und Discussionen fachlichen oder allgemein wissenschaftlichen Inhaltes, Vorführung von Neuerungen und Erfindungen auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens; Besprechung von Standesangelegenheiten, jedoch mit Ausschluss aller politischen, nationalen und confessionellen Fragen;
d) durch Herausgabe einer eigenen Vereinszeitschrift;
e) durch Veranstaltung von Excursionen und geselligen Zusammenkünften;
f) durch Erwirkung von Begünstigungen bei Anschaffung von Bedarfsartikeln, Gebrauch von Bädern, Besuch von Sehenswürdigkeiten und dergleichen.

Der effective Mitgliederstand bezifferte sich mit Schluss des XVI. Clubjahres (1892) mit 4 correspondirenden, 38 unterstützenden und 643 wirklichen Mitgliedern, worunter 152 auswärtige.

Im abgelaufenen Clubjahre wurden 14 fachwissenschaftliche und andere Vorträge abgehalten, sowie mehrere Excursionen, Vergnügungsabende, eine Sylvesterfeier und ein Damen-Abend mit Tanz veranstaltet.

Die Club - Mitglieder geniessen in den Wiener Badeanstalten Ermässigungen für Voll-, Wannen- und Dampfbäder, im Eszterházybade auch für die Kaltwasser-Cur.

In den folgenden Cur- und Badeorten werden Begünstigungen für die eigene Person: Arco, Baden, Gastein, Giesshübl-Puchstein, Gleichenberg, Interlacken, Ischl, Marienbad, Teplitz-Schönau, Trencsin-Teplitz und Veldes, in Franzensbad auch für deren Familienangehörige eingeräumt.

Gegen Vorweisung der Mitgliedskarte werden den Club-Mitgliedern für Fahrten auf den Kahlenberg, Gaisberg und auf der Achenseebahn ermässigte Preise eingeräumt.

Die Directionen des k. k. priv. Carltheaters, Deutschen Volkstheaters, Circus Busch und Schumann und des Kaiser-Panorama gewähren den Club-Mitgliedern und deren Familien Ermässigungen.

Verschiedene Firmen gewähren den Club-Mitgliedern Begünstigungen und Ermässigungen.

So die Fabriksfirma Philipp Haas & Söhne, die Herren Neuhofer & Sohn, Hof-Optiker und Mechaniker, die Kleider-Confection M. Neumann, die Schuhwaarenfabrik Robert Schlesinger, die Musik-Instrumenten- und Saitenfabriks-Niederlage L. M. Schubert, die Photographen Leopold Witzmann, Charles Scolik und E. Thurmann, die Productiv-Genossenschaft für Frauenhandarbeit, die Niederlage der Gräflich Larisch-Mönnich'schen Steinkohlen-Gewerke (Ad. Schramek). Ebenso gewährt die Inhaberin der Kochschule, Frau Fanny Zacke den Mitgliedern, welche ihre Töchter für die bürgerliche oder Herrschaftsküche heranbilden wollen, bei Besuch ihrer Kochschule Begünstigungen. Im „Hotel Habsburgerhof" in Innsbruck geniessen die Club-Mitglieder eine Preisermässigung.

Präsident des Club ist gegenwärtig: Dr. Franz Liharzik, k. k. Hofrath, General - Directionsrath, Vorstand der commerziellen Abtheilung der k. k. österr. Staatsbahnen; 1. Vice-Präsident: August R. v. Löhr, Inspector, Directions-Abtheilungsvorstand der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn; 2. Vice-Präsident: Dr. Alfred Scheiber, Inspector, Directions - Secretär der k. k. priv. Böhmischen Commercialbahnen. Cassier: Franz Schmarda, k. k. Baurath, Ober-Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen i. P.

Der Ausschussrath besteht ausser diesen vier genannten Mitgliedern noch weiters aus 20 Mitgliedern.

Im Jahre 1882 wurde durch die Initiative des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten die

Fortbildungsschule für Eisenbahn-Beamte in Wien

in's Leben gerufen.

Der Ueberwachungs-Ausschuss besteht aus den von der österreichischen Directoren - Conferenz gewählten Bahnverwaltungen (k. k. österr. Staatsbahnen, österr. Nordwestbahn und böhmische Westbahn), weiters aus den vom Club österr. Eisenbahn-Beamten delegirten Herren Sectionschef Rudolf Freiherr von Lilienau und Hofrath Dr. Franz Liharzik.

In den Monaten November und December 1892 fanden die Prüfungen für den Jahrgang 1891/92 statt. Als von der Regierung ernannte Prüfungs-Commissäre fungirten: Ministerialrath Dr. Haberer, Regierungsrath Dr. Max Freiherr von Buschman und Sectionsrath Dr. Josef Ritter von Kächler.

Den Vorsitz in den Prüfungen führten als von den Ueberwachungs-Ausschusse delegirte Commissäre abwechselnd die Herren: Regierungsrath Dr. Anton Bezecny (Kaiser Ferdinands-Nordbahn), Regierungsrath Dr. Alfred Freiherr von Buschman (k. k. Staatsbahnen), Rechtsconsulent Dr. Theodor Kafka (Südbahn), Regierungsrath Ignaz Konta und Regierungsrath Anton Kühnelt (k. k. Staatsbahnen), Regierungsrath Dr. Angelo Ritter von Kuh (böhmische Westbahn), General-Directionsrath Dr. Victor Röll (k. k. Staatsbahnen) und General-Secretär Dr. Adolf Schiff (Südbahn).

Als Examinatoren fungirten die vortragenden Lehrkräfte, u. zw. für den I. Curs die Herren: Professor Carl Engelhard (Eisenbahn-Technologie), Professor Dr. Carl Zehden (Verkehrs-Geographie), Regierungsrath August Kann (Buchhaltung) und Professor Dr. Thomas Hanausek (Waarenkunde); für den II. Curs die Herren: k. k. Ministerial-Secretär Dr. Rudolf von Schuster (Eisenbahnrecht), Dr. Robert Zuckerkandl (National-Oekonomie), Professor Dr. Carl Zehden (Statistik), k. k. Zoll - Oberamts - Vicedirector Ignaz Schillerwein (Zollvorschriften), Ober-Revident A. Pauer (Tariflehre) und Ingenieur Max Jüllig (Elekrotechnik).

Aus dem I. Curse haben zwei Hörer, aus dem II. Curse neun Hörer die Prüfung mit günstigem Erfolge abgelegt.

Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten-Verein.

Wien, I. Franziskanerplatz 5.

(Statuten vom k. k. Ministerium des Innern mit Erlass vom 22. Juni 1888, Z. 7903, genehmigt.)

Dieser Verein stellt sich die Wahrung der materiellen und geistigen Interessen seiner Mitglieder zur Aufgabe.

Berufen zum Beitritte sind sämmtliche Beamte und Bedienstete der österreichischen Eisenbahnen ohne Unterschied, ob sie activ oder bereits pensionirt sind.

Die activen Mitglieder haben eine einmalige Aufnahmsgebühr von 1 fl. und einen fortlaufenden Monatsbeitrag von 40 kr. zu leisten, wofür sie folgende Rechte erwerben:

a) Das active und passive Wahlrecht, sowie das Recht auf Anwesenheit bei der Generalversammlung und bei sonstigen vom Vereine veranstalteten Versammlungen, Vorlesungen und geselligen Zusammenkünften;
b) das Recht auf unentgeltlichen Bezug der Vereinszeitschrift „Bahn frei"! welche am 1. jeden Monats erscheint und allen Mitgliedern für Wünsche, Anregungen und öffentliche Discussion von Standesfragen zur Verfügung steht;

c) das Recht auf Unterstützungen in Nothlagen, welche durch Krankheit des Mitgliedes, durch Krankheit oder Todesfälle in der Familie, oder durch sonstige Unglücksfälle begründet sind;

d) das Recht, in allen die Sphäre des dienstlichen Verhältnisses berührenden Angelegenheiten die Rathschläge und den Rechtsschutz des Vereines kostenlos in Anspruch zu nehmen;

e) das Recht auf unentgeltliche Auskunftsertheilung durch das Central-Auskunftsbureau des Vereines, endlich

f) das Recht, der Sterbegeld- und der Pensionszuschuss-Abtheilung des Vereines, unter den nachstehenden Bestimmungen beizutreten.

1. Sterbegeld-Abtheilung. Der Beitritt steht jedem activen Mitgliede bis zum erreichten 40. Lebensjahre offen.

Gegen Leistung einer einmaligen Aufnahmsgebühr von 1 fl. und Zahlung eines fortlaufenden Monatsbeitrages von 50 kr. wird der Anspruch auf ein nach Ableben des Mitgliedes gegen Präsentation des Sterbegeld-Bezugsscheines auszuzahlendes Sterbegeld erworben, welches nach einjähriger Mitgliedschaft 50 fl., nach zwei Jahren 100 fl., nach fünf Jahren 200 fl. beträgt.

Mit Ende December 1892 belief sich das Vermögen der Sterbegeld-Abtheilung auf rund 8400 fl. in pupillarsicheren Werten, welche bei der k. k. priv. Credit-Anstalt für Handel und Gewerbe in Wien hinterlegt sind.

2. Pensionszuschuss-Abtheilung. Zur Theilnahme an dieser Abtheilung sind alle activen Mitglieder im Alter von 25—50 Jahren berechtigt.

Der Zweck der Abtheilung ist, den zu Folge ihrer dienstlichen Stellung pensionsberechtigten Mitgliedern für den Fall ihrer Pensionirung wegen Invalidität eine Jahresrente als Ersatz für jene Dienstbezüge, welche in die Pensionsbemessung nicht eingezogen werden (Quartiergeld etc.) zu sichern.

Die Jahresrente kann von 50 fl. aufwärts beliebig gewählt werden, sie wird fällig bei Pensionirung wegen Invalidität, ausser dieser aber und in jedem Falle nach Erreichung des 65. Lebensjahres.

Ueber den Anspruch auf Pensionszuschuss erhält der Versicherte eine Polizze des I. allgemeinen Beamten-Vereines der österr.-ungar. Monarchie, welcher die volle Garantie für die in den Polizzen gemachten Zusicherungen übernimmt.

Die zu entrichtenden Prämien variiren je nach dem Alter beim Abschlusse der Versicherung und betragen beispielsweise für 50 fl. Jahres-Rente:

im Alter von 25 Jahren fl. —.36 monatlich
„ „ „ 35 „ „ —.69 „
„ „ „ 45 „ „ 1.42 „

Alle Einnahmen der Pensionszuschuss-Abtheilung, insbesondere die Abschluss- und Incasso-Provisionen, sowie ein jährlich von der Generalversammlung bestimmter Beitrag aus dem allgemeinen Fonde kommen den Theilhabern zu Gute und werden zur Verminderung der von ihnen zu leistenden Prämienzahlungen verwendet.

g) Das Recht, die Unterrichts-Abtheilung des Vereines behufs Erlangung von Freiplätzen und begünstigten Plätzen in Lehranstalten und Instituten (für Söhne und Töchter) in Anspruch zu nehmen;

h) das Recht, durch die Versicherungs-Abtheilung des Vereines beim Oesterreichischen Phönix in Wien eine Unfall- oder Mobiliar-Feuer-Versicherung zu besonders ermässigten Tarifen abzuschliessen;

i) das Recht, der Spar- und Vorschuss-Abtheilung des Vereines, welche als Genossenschaft mit beschränkter Haftung gegründet werden soll, beizutreten.

Zur Theilnahme an allen, oder einer dieser Abtheilungen sind die Mitglieder wohl berechtigt, nicht aber verpflichtet.

Der Verein zählt gegenwärtig circa 1400 Mitglieder, hat neun Local-Comités, und zwar in Bodenbach, Dux, Krakau, Mödling, Pilsen, Prag, Sarajewo, Wien (für die Staatseisenbahn-Gesellschaft und Südbahn) und Wien (Central-Abrechnungsbureau).

An Unterstützungen hat der Verein seit seinem Bestande (1. October 1885 bis Ende December 1892) rund 6000 fl. ausgezahlt.

Die Leitung des Vereines obliegt einem 19gliederigen Central-Comité in Wien und den nach Massgabe des Bedarfes zu activirenden Local-Comités in den Provinzen.

Central-Comité in Wien pro 1892/93: Präsident: Heinrich Drewes, Geometer der k. k. priv. österr. Nordwestbahn; I. Stellvertreter: Georg Friedrich Mayer, Revident der k. k. österr. Staatsbahnen; II. Stellvertreter: Josef Schlüsselberger, Beamter der österr. Nordwestbahn.

(Schluss folgt.)

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Neue Personen-Wagen der preussischen Staatsbahnen. Ueber neue Ausstattungen von Eisenbahnwagen I. und II. Classe, die auf Grund von Bestellungen der preussischen Staatsbahnverwaltung beziehungsweise der Eisenbahndirection Frankfurt a. M. ausgeführt worden sind, macht der Architekt P. Koch in der vom Kunstverlag Alex. Koch in Darmstadt herausgegebenen „Zeitschrift für Innendecoration" folgende Mittheilungen: Es handelt sich vorzugsweise um Wagen der Strecke Wiesbaden-Langenschwalbach, denen solche für andere Strecken folgen werden. Die neuen Wagen I. und II. Classe zeigen Mobilien und Thüren in Nussbaum, alle Beschläge an Thüren, Sitzplätzen, Fensterumrahmungen, Constructionstheilen, Ventilations- und Beleuchtungskörpern in vergoldeter Bronze. Sitz- und Wandbekleidung bis Fensterbrüstung sind in blaugrünlichem oder bräunlichem gepressten Wollplüsch, die oberen Wandbekleidungen in dazu gestimmtem Seidenstoff ausgeführt. Die Decken sind mit in Oel gemalten Luftpartien geschmückt. An den Kopfenden der Sitzplätze sind unter Politur hergestellte ornamentale Malereien auf Vogelaugen-Ahornfournier angeordnet. Die Sitzeinrichtung ist mit Mittelgang bewerkstelligt, damit ein bequemer Verkehr der Reisenden unter sich stattfinden kann. Die I. Classe enthält 6, die II. und III. Classe 8 Sitzplätze. Mit Gegengewichten versehene grosse Fenster, vor denen je ein Klapptischchen angebracht ist, gestatten einen freien Umblick. Die Scheiben sind mit Randornamenten verziert. Vorhänge sind im Stoff und in der Farbe entsprechend der oberen Wandverkleidung ausgeführt. Die Ausstattung dieser Wagen soll jene der älteren Wagen an Behaglichkeit und Bequemlichkeit weit übertreffen.

Dampfschneepflug. Die Maschinenfabrik von Baumeister & Wain in Kopenhagen ist mit der Herstellung eines Dampfschneepfluges nach dem dem Ingenieur Galster patentirten Systeme seitens der russischen Eisenbahngesellschaft Vladikavkas betraut, und soll derselbe bis Ende December geliefert werden. Die Maschine, welche 300 P. H. entwickeln wird, soll im Stande sein, durch 10 Fuss hohen Schnee eine Fahrt von 8—9 Meilen in der Stunde zu machen, selbst wenn sich auf den Schienen eine Eislage von 4 Zoll befinden sollte. Je nachdem die Centrifugalkraft der Maschine in Anwendung kommt, kann der beseitigte Schnee unmittelbar neben den Schienen abgelagert oder auch bis 300 Fuss seitwärts geworfen werden. In Amerika sollen bereits 60 solcher Maschinen hergestellt und in Deutschland eine im Bau begriffen sein. Auch mehrere schwedische Bahnverwaltungen gehen dem Vernehmen nach mit der Anschaffung solcher Maschinen um.

Werkstätten-Unfall. Ein eigenthümlicher Unfall ereignete sich am 16 Februar d. J. in den Montirwerkstätten der Baldwin-Locomotivwerke in Philadelphia. Hiebei wurden zwei Arbeiter getödtet und ein dritter schwer verletzt. Die Leute beseitigten in dem Kessel einer neuen Verbundlocomotive undichte; Stellen. Der Dom des Kessels war abgenommen. Kurz vor Mittag hatten die Leute eine grosse Menge Benzin zum Erweichen von Rost und Hammer-

schlag verbraucht. Nach Schluss der Mittagspause stieg ein Arbeiter in den Kessel, und eine Lampe wurde hinabgelassen. Hiedurch explodirten die noch nicht entwichenen Benzingase, und der Arbeiter wurde gleich einem Projectil durch die Domöffnung hindurchgeschossen und blieb in dem Dachgespärre hängen. Erst mit Hilfe des elektrischen Krahns konnte der tödtlich Verletzte, der bald seinen Geist aufgab, herabgeholt werden. Der Arbeiter, der die Lampe herabgelassen hatte und hierbei gerade über dem Dome stand, ist wahrscheinlich von dem Körper des Herausgeschleuderten getroffen worden. Er flog gleichfalls in die Luft, schlug gegen eine Dachstrebe und fiel auf einen Haufen eiserner Bleche. Der Dritte stand auf dem Kessel zwischen Dom und Ende. Er fiel schwerverbrannt und gequescht herab.

Elektrische Schneekehrmaschinen. Die Leistungen der Thomson-Houston'schen elektrischen Schneekehrmaschinen bei dem Schneesturm, der im verflossenen Frühjahre am Lake Superior wüthete, sind bemerkenswert. Die Maschinen hatten die Strassenbahngeleise in Duluth und Westsuperior freizumachen. Am Tage des Sturmes, einem Mittwoch, war die Maschine im Betrieb, bis infolge Umbrechens der Telegraphen- und Telephonstangen sich die daran befindlichen Drähte mit den Kraftleitungsdrähten berührten und in wenigen Minuten die Kehrmaschine und alle auf der Linie befindlichen Wagen eingeschneit waren. Von Mittwoch Nachmittags 2 Uhr bis Donnerstag Vormittags 10 Uhr lag die Maschine unthätig dem Sturme ausgesetzt, ein Versuch, die Geleise freizumachen, wurde in dieser Zeit nicht unternommen. Die Maschine war vollständig im Schnee begraben. Nachdem der Schnee von den Bürstenhaltern und Rheostaten abgestäubt war, wurde die Maschine unverzüglich in Betrieb gesetzt. Es waren 39·5 km Geleise freizumachen, und diese Arbeit wude mit Ausnahme einer kurzen Strecke, die mit festem Eis bedeckt war, $3^1/_2$ Tage nach Beginn des Sturmes fertiggestellt. Bei schweren Schneewehen musste hierbei der Schnee erst auf das Nebengeleis und von diesem auf die Seite der Strasse geworfen werden, so dass ein grosser Theil der Arbeit zweimal gemacht wurde. Wehen von 90 cm Höhe und 6 m Länge wurden glatt weggenommen. Bei Wehen von 2·50 m Höhe wurde der Schnee bis auf 60 cm ausgeschaufelt, den Rest warf die Maschine über die seitlichen Schneewälle. Am zweiten Tage war die Arbeit deshalb schwieriger, weil der Schnee bereits durch Fuhrwerke fester geworden und auch das Wetter gelinder war. Die Schaufelräder der Maschine machten hierbei 150 Umdrehungen in der Minute.

Das elektrische Eisenbahnsystem von Heilmann. Das vorgenannte System hat neuerdings eine wesentliche Aenderung erfahren. Während Heilmann ursprünglich jeden Wagen mit einem Motor versah, der seinen Strom vom ersten Wagen des Zuges erhielt, indem er hierbei das ganze Gewicht des Zuges für die Adhäsion ausnutzen wollte und gewöhnliche Eisenbahnwagen dem Zwecke leicht anpassen zu können glaubte, will er jetzt den Zug durch eine elektrische Locomotive treiben, die eine fahrbare Kraftstation darstellt. Denn die auf ihr befindliche Dampfmaschine nebst Kessel dient nur dazu, einen elektrischen Strom zu erzeugen, der die an den 8 Achsen der Locomotive befindlichen Elektromotoren in Thätigkeit setzt. Eine solche Locomotive ist jetzt von der französischen Regierung in Auftrag gegeben, sie soll 480 *PS* entwickeln. Die Dampfmaschine ist nach dem Verbundsystem für 600 *PS* gebaut. Sie ist für 12·5 Atm. Druck eingerichtet und soll 300 Umdrehungen in der Minute machen. Heilmann ist zur Abänderung seines Systems dadurch veranlasst worden, dass die Abänderung der bestehenden Eisenbahnwagen für seine Zwecke doch ziemlich kostspielig war. Sein neues System bezweckt neben der unveränderten Beibehaltung der vorhandenen Eisenbahnwagen die volle Ausnützung des gesammten Gewichtes der Locomotive für die Adhäsion.

Radreifenbruch-Statistik pro 1890/1891. Die geschäftsführende Verwaltung des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen veröffentlichte auf Grund der von 80 Bahnverwaltungen gelieferten Daten die Radreifenbruch-Statistik, umfassend Brüche und Anbrüche an Radreifen und Vollrädern, für das Berichtsjahr 1890/1891, aus welcher folgende Daten zu entnehmen sind:

	Bestand	Brüche	Anbrüche	Auf einen Bruch entfallen Anbrüche	Schäden	
					Anzahl	in Percenten des Bestandes
Radreifen und Vollräder (für sämmtliche Betriebsmittel)	2,337.083	5.970	4.085	9·7	10.055	0·43
1. Radreifen (für sämmtliche Betriebsmittel)	1,963 459	5.872	3.240	0·6	9.112	0·46
Nach Gattung der Betriebsmittel geordnet, entfallen auf: a) Locomotiven	140.185	375	226	0·6	601	0·43
b) Tender	103.460	452	343	0·8	795	0·76
c) Wagen	1,719.814	5.045	2.671	0·5	7.716	0·45
Nach Vereinsgebieten geordnet, entfallen (nur für Wagen) auf: a) Deutsche Eisenbahnen	1,208.207	3.389	1.709	0·5	5.098	0·42
b) österr.-ungar. Eisenbahnen	370.647	1.324	842	0·6	2.166	0·58
c) andere Vereinsbahnen	140.960	332	120	0·4	452	0·32
2. Vollräder (für sämmtliche Betriebsmittel)	373.624	98	845	8·6	943	0·25
Nach Gattung der Betriebsmittel geordnet, entfallen auf: a) Locomotiven	138	1	1	1·0	2	1·45
b) Tender	36	—	—	—	—	—
c) Wagen	373.450	97	844	8·7	941	0·25
Nach Vereinsgebieten geordnet, entfallen (nur für Wagen) auf: a) Deutsche Eisenbahnen	185.663	20	397	19·8	417	0·22
b) österr.-ungar. Eisenbahnen	182 837	59	399	6·7	458	0·25
c) andere Vereinsbahnen	4.950	18	48	2·7	66	1·33

CHRONIK.

Zugsverspätungen im Mai 1893. Im Monate Mai 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 155, bei den Personenzügen über 20 Minuten 459, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 58, im Ganzen 672. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 581, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 39, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 514, durch atmosphärische Einflüsse 7, durch Hindernisse auf der Bahn 4, durch falsche Handhabung der Betriebseinrichtungen 1, durch mangelhaften Zustand der Bahn 1, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 18. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 64.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende Mai 1893. Die mit Ende des Monates April 1893 ausgewiesene Zahl von 415·2 Eisenbahnbau-Kilometer ist, da weder eine Betriebseröffnung stattfand, noch mit einem neuen Eisenbahnbau begonnen wurde, unverändert geblieben. Fertiggestellt wurde: die Secundärbahn Schrambach—Kernhof; der Vollendung gehen entgegen: die Theilstrecke Strobl—Mondsee—St. Lorenz und die Zahnradbahn auf den Schafberg der Salzkammergut-Localbahn, die Strecke Wels—Unterrohr der Localbahn Wels—Aschach und das zweite Geleise in der Strecke Tetschen—Laube der österr. Nordwestbahn. Ein namhafter Baufortschritt wurde erzielt auf den Strecken Laibach—Grosslup und Grosslup—Gottschee der Unterkrainer Bahnen. Die Zahl der im Monate Mai beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich von 16.021 auf 18.981 erhöht.

Umstaltung des Budapester Westbahnhofes. Dem Vernehmen nach beabsichtigt der kgl. ungarische Handelsminister den Ausbau des Budapester Westbahnhofes (ursprünglich Hauptbahnhof der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft) als zweiten Centralbahnhof der kgl. ungarischen Staatsbahnen, und zwar nach dem Muster des Münchener und Frankfurter Centralbahnhofes. Die Er-

weiterung des Bahnhofes, bezw. die Neubauten, sollen auf den zur Genüge zur Verfügung stehenden, theils noch unbenützten, theils zu anderen Zwecken verwendeten Areale des gegenwärtigen Westbahnhofes hergestellt, die bisher bestehenden Baulichkeiten aber in entsprechender Weise adaptiert, eventuell umgebaut werden. Bei diesem Anlasse wird auch gleichzeitig die Frage der an der Damyanichgasse gelegenen Reparaturwerkstätten gelöst und hiedurch ein berechtigter Wunsch der Budapester hauptstädtischen Communalbehörde erfüllt werden. Die Nothwendigkeit der Verlegung dieser Werkstätten wurde bereits dem kgl. ungarischen Handelsminister in einem Memorandum dargelegt, in welchem der Nachweis geliefert wurde, dass der von den Reparaturwerkstätten ausgehende Rauch und Lärm von sehr nachtheiligem Einflusse auf die Entwickelung der angrenzenden Stadttheile ist.

Locomotivprüfungen und Erprobungen von Locomotivkesseln im Jahre 1892. Im Jahre 1892 wurden im Ganzen 141 Locomotiven — gegen 190 im Jahre 1891 — der gesetzlich vorgeschriebenen technisch-polizeilichen Prüfung unterzogen. Die weitaus grösste Anzahl von Locomotiven, nämlich 75 Stück, wurde für die k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen erprobt. An diese reihen sich die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft und die Südnorddeutsche Verbindungsbahn mit je elf Locomotiven, die k. k. priv. Südbahn mit sechs, die k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn mit fünf, die Localbahn Eisenerz-Vordernberg mit vier, die mähr.-schles. Centralbahn mit drei, die Localbahnen Innsbruck-Hall, Pöltschach-Gonobitz, Wieselsdorf-Stainz, ferner die österr. Nordwestbahn, die Waldindustriebahn in Demnya wyzna, die Zuckerfabrik in Nestomitz, die Waldbahn von Alexander v. Popper in Putna und die Wien-Aspang-Bahn mit je zwei, die Buschtěhrader Bahn, Kremsthalbahn, die Localbahnen Mori-Arco-Riva, Grosspriesen-Wernstadt-Auscha, die Neutitscheiner Localbahn, die Steinbruchbahn in Tlumatschau, die Schleppbahn Bleckmann in Mürzzuschlag, die Waldbahn in Russisch-Moldawitza und die Zuckerfabrik in Keltschau mit je einer Locomotive.

Von diesen 141 Locomotiven waren 100 Locomotiven mit Schlepptendern und 41 Stück Tenderlocomotiven, und zwar 125 normal- und 16 schmalspurig erbaut.

Mit Ausnahme von 7 Locomotiven wurden sämmtliche Locomotiven in inländischen Fabriken erbaut. Ausser den angeführten 141 Locomotiven wurden im Jahre 1892 noch 35 Locomotiven der k. k. österr. Staatsbahnen und 4 Locomotiven der Salzburger Eisenbahn- und Tramway-Gesellschaft einer neuerlichen Prüfung unterzogen.

Im Jahre 1892 wurden weiters, in Gemässheit der bestehenden Gesetze, 165 neue Kessel zu neuen Locomotiven, 49 neue Kessel zu alten Locomotiven und 219 reparirte Kessel zu alten Locomotiven, in Summe 433 Locomotivkessel erprobt, von welchen nur 3 Kessel im Auslande, sämmtliche übrigen 430 Kessel jedoch theils in inländischen Fabriken, theils in inländischen Bahnwerkstätten erbaut, bezw. reparirt wurden.

Ausser diesen 433 Erprobungen sind im Jahre 1892 theils in den verschiedenen Werkstätten, theils in den Heizhäusern 469 Kesselrevisions-Druckproben vorgenommen worden.

Revision der Anlage I des Internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr. Die Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport bringt über die jüngst abgehaltene internationale Conferenz in Bern in Angelegenheit einer zeitgemässen Revision der Anlage I des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahnverkehr die nachstehende Mittheilung:

Diese Conferenz ist programmmässig am 5. Juni in Bern zusammengetreten.

Als Delegirte waren bezeichnet:

von Belgien: Herr Dubois, Administrator der belgischen Staatsbahnen;

von Deutschland: Herr Geheime Ober-Regierungsrath Dr. Gerstner, vortragender Rath im Reichs-Eisenbahnamt; Herr Geheime Ober-Regierungsrath Dr. von der Leyen, vortragender Rath im kgl. preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten; Herr Ober-Regierungsrath Hanck, Vorstand der Verkehrsabtheilung der General-Direction der kgl. bayerischen Staatseisenbahnen; Herr Regierungsrath Dr. Rösing, Mitglied des Patentamtes und der kgl. preussischen technischen Deputation für Gewerbe;

von Frankreich: Herr George, Präsident am Rechnungshof, Mitglied des vorberathenden Eisenbahn-Comités; Herr Baume, Ober-Ingenieur des Brücken- und Strassenbaues; Herr Picard, Betriebschef der Ostbahn; Herr Vieille, Ober-Ingenieur der Abtheilung für Pulver und Salpeter;

von Luxemburg: Herr Dr. Frank, Eisenbahncommissär für die Eisenbahnen;

von den Niederlanden: Herr Ryperman, Mitglied des Aufsichtsrathes der niederländischen Eisenbahnen; Herr Dr. Bake, Abtheilungschef der Gesellschaft für den Betrieb von niederländischen Staatseisenbahnen; Herr Froger, Chef des Dienstes der Tarife und der Handelsangelegenheiten der holländischen Eisenbahn-Gesellschaft;

von Oesterreich: Herr Dr. Max Freiherr v. Buschman, Regierungsrath im k. k. Handelsministerium; Herr Dr. Victor Röll, General-Directionsrath der k. k. österreichischen Staatsbahnen; Herr Dr. Carl Ritter v. Rumler, Ministerial-Vice-Secretär im k. k. Handelsministerium;

von Ungarn: Herr Anton Köri, kgl. Rath und Ober-Inspector; Herr Gewerbe-Inspector Dr. Alexander Békéssy;

von der Schweiz: Herr Ingenieur Girtanner, Adjunct des administrativen Inspectors der schweizerischen Eisenbahnen; Herr E. Russenberger, Vice-Präsident der Direction der schweizerischen Nordostbahn;

Italien und Russland, welche aus verschiedenen Gründen an der Theilnahme verhindert waren, hatten sich die Mittheilung des Conferenz-Protokolles erbeten. Für das Centralamt nahmen die Herren Director Droz und Vice-Director Farner an den Verhandlungen Theil; die Protokollführung wurden den Secretären des Centralamtes, den Herren v. Toussaint und Roussin übertragen. Herr Bundesrath Zemp, welcher vom schweizerischen Bundesrath mit der Eröffnung der Conferenz beauftragt war, wurde von dieser mit dem Präsidium betraut. Als Vice-Präsidenten sind die Herren Dr. Gerstner und George gewählt worden. Ueber die Verhandlung, welche am Abend des 12. Juni geschlossen wurde, und deren Ergebnisse behalten wir uns einlässliche Mittheilung vor. Für heute beschränken wir uns auf die Meldung, dass Dank dem entgegenkommenden Verhalten der Delegirten der betheiligten Länder die Verhandlungen überall zu einmüthigen Beschlüssen geführt haben, worüber ein Schlussprotokoll unterzeichnet worden ist. An den schweizerischen Bundesrath wurde das Ersuchen gestellt, die Regierungen der dem internationalen Uebereinkommen angehörenden Staaten einzuladen, Bevollmächtigte zu ernennen, welche, wenn thunlich, binnen drei Monaten in Bern zusammenzutreten hätten, um die von der Conferenz festgestellten Entwürfe in eine definitive Vereinbarung umzuwandeln. Ein Ausflug, zu welchem der schweizerische Bundesrath die Mitglieder der Conferenz eingeladen hat, und welcher diese in das Berner Oberland, über den Brünig nach Luzern und auf den Rigi führte, unterbrach am 10. und 11. Juni die arbeitsreichen Verhandlungen. Die günstige Witterung, welche über die beiden Tage andauerte, die von der Natur so bevorzugten Gegenden, durch welche die Reise sich bewegte, und nicht weniger die besondere Rücksichtnahme, mit welcher der hohe Bundesrath die Excursion umgab, trugen gleichmässig dazu bei, dieser einen ganz besonderen Wert zu verleihen.

Abschaffung der II. Classe im Verkehre zwischen England und Schottland. Wie die „Railway News" berichtet, hat sowohl auf den Zügen der Ostküste, welche von der Londoner Station Kings Cross abgehen, als auch auf jenen der Westküste, welche von der Station Euston ausgehen, seit dem 1. Mai im Verkehr nach Schottland die II. Classe vollständig aufgehört. Der Wechsel hat sich in der Weise vollzogen, dass der Verkehr II. Classe fast vollständig von der III. Classe übernommen wurde.

Bis auf Weiteres ist die Bezeichnung I. und III. Classe beibehalten worden. Der Personenverkehr und dessen Einnahmen nach den drei Wagenclassen für verschiedene Staaten vertheilt sich wie folgt:

	Zahl der Reisenden			Einnahmen im Personenverkehr		
	I.	II.	III.	I.	II.	III.
	Classe			Classe		
	%	%	%	%	%	%
Oesterreich-Ungarn ..	1·2	12 7	86·1	7·5	27·6	64·9
Belgien	3·9	12 8	83·3	14·8	25·1	60·1
Deutschland	0·6	10·2	89·2	4·9	26 9	68·2
Grossbritannien......	3·6	8·1	88 3	12·4	10·6	77·0
Frankreich..........	8·0	36·0	56·0	21·0	27·0	52·0
Holland	7·0	23 0	70·0	16·6	36·2	47·2
Italien	4·8	25·9	69·3	17·5	36·6	45·9
Russland	1·4	7·1.	91·5	6·2	15·1	64·1
Schweiz	2·2	19·7	78·1	11·4	34·4	54·2

Kilometrische Längen der am internationalen Uebereinkommen betheiligten Eisenbahnen. Nach den Mittheilungen des Centralamtes für den internationalen Eisenbahntransport in Bern beträgt die Länge der Eisenbahnstrecken, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet, gegenwärtig 152.136 km, welche sich auf die einzelnen Vertragsstaaten wie folgt vertheilen:

Belgien, laut Mittheilung vom 29. April 1893	4.516	km
Deutschland, nach dem Stande vom 31. März 1893 . .	43.200	„
Frankreich, bis 31. März 1893	33.872	„
Italien, bis 31. December 1892	11.762	„
Luxemburg, laut Mittheilung vom 19. April 1893 . .	356	„
Niederlande, laut Mittheilung vom 25. Mai 1893 . . .	2.475	„

Oesterreich, bis 27. April 1893	14.887*) km
Ungarn, bis 1. Mai 1893	11.722 „
Russland, bis 16./28. April 1893	26.351 „
Schweiz, bis 31. März 1893	2.995 „

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 72. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 17. Juni 1893, Z. 29168, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 73. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Eisenbahn von Krems a./d. Donau über Spitz, Emmersdorf und Marbach nach Persenbeug zum Anschlusse an die von der Stadtgemeinde Zwettl projectirte Eisenbahnlinie „Iglau-Zwettl-Donau", eventuell von Spitz über Mühldorf und Pöggstall zum Anschlusse an die vorgenannte Linie bei Laimbach.**

„ „ 73. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Fortsetzungslinie der projectirten normal-, eventuell schmalspurigen Zahnrad- oder Adhäsionsbahn von einer Station der k. k. Staatsbahnen zwischen Altenmarkt und Selzthal oder Liezen über Spital am Pyhrn oder nächst diesem Orte vorbeiziehend bis Windischgarsten, von diesem letzteren Orte nach Klaus behufs Anschluss an die Kremsthalbahn.**

„ „ 73. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Eisenbahnverbindung von der Station Göding der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn nach der Station Gaya der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft mit Berührung des dazwischen liegenden Dubnianer Kohlengebietes.**

„ „ 73. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 19. Juni 1893, Z. 7997 I, an die Verwaltungen der österr. Privateisenbahnen, betreffend die Unzulässigkeit der Verlegung der Glockenschlagwerke in die Küchen der Wächterhäuser.**

LITERATUR.

Die elektrischen Einrichtungen der Eisenbahnen. Eine Anleitung zum Selbststudium der Telegraphen-, Telephon- und elektrischen Signal-Einrichtungen. Von R. Bauer, **A. Prasch** und O. Wehr. Wien, Pest, Leipzig. A. Hartleben's Verlag. Der executive Eisenbahndienst erfordert die Kenntnis einer Fülle von Vorschriften, mit welchen sich der Anfänger vertraut machen muss, ehe er überhaupt zur selbstständigen Dienstleistung ermächtigt werden kann. Die erste Beschäftigung des Aspiranten besteht daher gewöhnlich darin, dass er eine Reihe von Instructionen sammt zugehörigen Nachträgen übernimmt und den Empfang derselben bestätigt. Sich mit dem Inhalte derselben zu befreunden, wird ihm in der Regel selbst überlassen. Vor Allem erhält er aber die Weisung, sich in kürzester Zeit mit den Telegraphen- und Signal-Einrichtungen vertraut zu machen, weil die mit denselben gegebenen Zeichen sozusagen eine zweite Amtssprache bilden, welche ihm geläufig sein muss.

Vor ca. 30 Jahren war diese Aufgabe eine relativ leichte. Damals war zumeist nur eine Telegraphenleitung verfügbar, und ein einziger Morseapparat in jeder Station genügte vollständig, um die dringendsten Nachrichten zu befördern.

Heute aber, wo sich die Zahl der Fernsprechmittel oft um das Zwei- bis Dreifache vermehrt hat, wo nebst den complicirteren Schaltungen noch die vielen der Sicherung dienenden Einrichtungen, wie die elektrischen Glocken-, Distanz-, Block-, Control-Signale, die Central-Weichenstellanlagen, sowie die dem localen Verkehre dienenden Fernsprecher zugewachsen sind, von welchen allen eine gewisse Kenntnis verlangt wird, stellt sich diese Aufgabe um so schwieriger, als ja nicht alle diese Einrichtungen in allen Stationen gleichmässig vorhanden sind, und der Lernende dieselben in ihrer Thätigkeit daher nicht immer aus eigener Anschauung kennen zu lernen Gelegenheit hat. Wohl sind über jede einzelne dieser Einrichtungen treffliche Behelfe in den verschiedenen Specialwerken vorhanden, aber es fehlt dem Anfänger, abgesehen davon, dass er sich eine Reihe mitunter sehr theuerer Werke anschaffen müsste, auch die Uebersicht, aus der Unmasse des Gebotenen das für ihn Nothwendige herauszufinden.

Ein Werk, welches die elektrischen Telegraphen-, Telephon- und Signal-Einrichtungen der Eisenbahnen in einfacher Weise behandelt, war demnach ein Bedürfnis und muss daher das im Titel genannte Werk um so freudiger begrüsst werden, als dasselbe nur das Nothwendigste umfassend, den Lernenden in das ihm fremde Gebiet in leicht fasslicher und anschaulicher Weise einführt, und zugleich die besonderen Einrichtungen der österreichischen Bahnen eingehender berücksichtigt. Hiebei wird bei diesem in jeder Hinsicht vortrefflichen Werke eine fachliche Vorbildung in keiner Weise vorausgesetzt und werden deshalb die Grundgesetze der magnetischen und elektrischen Erscheinungen, sowie auch die für das Verständnis der Signalisirung und der Telephonie erforderlichen Grundbegriffe in präciser und knapper Form ausreichend erläutert. Desgleichen sind im Schlussabsatze praktische Winke für die Erkennung und Behebung von Störungen gegeben, welche auch dem Fachmanne willkommen sein werden. In Text und Illustration ist die Klarheit der Sprache und Zeichnung, sowie die Vermeidung alles Ueberflüssigen, das verwirren könnte, besonders hervorzuheben. Ebenso lassen Aufbau und Uebersichtlichkeit des Stoffes nichts zu wünschen übrig.

Bei der eleganten Ausstattung dieses ca. 30 Bogen starken, mit 275 correct ausgeführten Illustrationen ausgerüsteten Werkes ist auch der, incl. Einband mit 3 fl. 30 kr. festgesetzte Preis ein mässiger und wird das alles zusammen gewiss beitragen, diesem Werke eine weite Verbreitung, namentlich als Leitfaden des Unterrichtes bei Eisenbahnen, zu sichern. O. K.

Illustrirter Führer durch die Salzburger und Berchtesgadner Kalkalpen und ihre Thalgefilde. Monographisch-touristische Schilderungen von **Hans Blank**. Mit 46 Abbildungen, 2 Karten und 1 Panorama. A. Hartleben's Verlag in Wien. 20 Bogen. Octav. Bädeker-Einband. 3 fl. Dieser Führer geleitet den Alpenfreund über Berg und Thal durch sämmtliche Gebiete der herrlichen Kalkalpenwelt Salzburgs und Berchtesgadens und ihrer nächsten Umgebungen vom oberen Salzachthale bei Zell am See und dem Oberlaufe der Saalach angefangen bis zur reizenden Landeshauptstadt Salzburg, und vom Pillerseethale an der Ostgrenze Tirols bis zum Pass Gschütt und zur Zwieselalpe am Stuhlgebirge an der Grenze Oberösterreichs. Er schildert demnach eingehend monographisch und touristisch die erhabenen Hochgebirgswelten der Uebergossenen Alpe (Ewigschnee-Gebirge) mit dem Hochkönig (2938 m), des grossartig wilden Steinernen Meeres, des Watzmannes und des Hochkalters der Berganger und Loferer Steinberge, des Hagengebirges und Hohen-Gölls sammt ihren Ausläufern am Königssee und Obersee, den Untersberg, das Lattengebirge und Reiteralmgebirge mit den grotesken Mühlsturz- und Grundübelhörnern, das Tennengebirge und verschiedene anstossende Theile der Voralpen als Scheibelberggruppe mit Kammerköhr, Sonntagshorn, Gemsfeld etc. Er schildert aber auch nicht weniger eingehend und genau alle die herrlichen Thalgefilde, welche die Gebirge umgehen, und zwar namentlich das Mittelpinzgauthal von Zell am See bis Saalfelden, mit den Nebenthälern an der Urslau und Berganger Ache, die Engthäler der Saalach von den Hohlwegen über Lofer und Unken bis zur Mündung der Saalach hinter Reichenhall mit den abzweigenden Passstrassen und Gräben von Hirschbühl nach Hintersee und Ramsau an der Schüttache nach Hochfilzen, den Pass Strub, das Unkerbachthal bis über die Schwarzbergklamm hinaus sammt dem anstossenden Heuthale, besonders aber auch die lieblichen Gefilde von Berchtesgaden, Ramsau, Königssee, Obersee und Wimbach und die sämmtlichen Zugänge in's Berchtesgadnerland von Salzburg und Reichenhall, endlich auch die prächtigen Thalgefilde am Mittellaufe der Salzach im Pongau von Lend-Gastein über St. Johann, Bischofshofen und Werfen sammt den Seitenthälern von Mühlbach (Mitterberg), Höllgraben, Imlau und Blühnbach, den Pass Lueg, das Fritzthal, das Wengerthal mit der herrlichen Wengerau, das Lammerthal von der Aualpe am Stuhlgebirge, sowie an Abtenau, Russbach und Scheffau vorüber mit dem anschliessenden Theile des Salzachthales von Golling über Hallein nach Salzburg. Prächtige Abbildungen und ein meisterhaft ausgeführtes Panorama schliessen sich den trefflichen Schilderungen an den richtigen Stellen an. Der Führer kann daher darauf Anspruch erheben, als ein in jeder Hinsicht zuverlässiges wie wertvolles Reisehandbuch für Hochtouristen und Thalbummler bezeichnet zu werden, besonders für jene, welche auch auf historische, geologische, botanische und sagengeschichtliche Winke bei ihren Wanderungen einen Wert legen.

*) In Folge der am 30. April erfolgten Anmeldung neuer Eisenbahnstrecken erhöht sich die kilometrische Länge der Eisenbahnen Oesterreichs auf 15.281 km.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 29. Wien, den 16. Juli 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber den Einfluss der Eisenbahntarife auf die Höhe der Fleischpreise in Wien.

Die Höhe der in Wien bestehenden Fleischpreise bildet bekanntlich den Gegenstand unaufhörlicher Klagen seitens der Bevölkerung, und werden unter den Ursachen, welche diese gewiss auf das lebhafteste zu bedauernde Thatsache herbeigeführt haben, vielfach auch die hochbemessenen Eisenbahntarife bezeichnet.

Wenngleich nun in Eisenbahnfachkreisen nicht der geringste Zweifel darüber besteht, dass diese Behauptung einer sachlichen Begründung vollständig entbehrt, so dürfte es dennoch von Interesse sein, jenen Betrag ziffermässig genau festzustellen, welcher von den am Wiener Markte bestehenden Fleischpreisen auf die Transportkosten entfällt.

Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, die ganze Frage gemäss den in Bezug auf die Fleischversorgung Wiens bestehenden Verkehrsverhältnissen einer getrennten Behandlung zu unterziehen, und zwar:

1. Für das Hornvieh, welches bekanntlich fast ausschliesslich am Bahnhofe St. Marx der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft zur Abgabe gelangt, und

2. für den Verkehr der Fleischsendungen, deren Bezug vornehmlich durch die Station Wien-Markthalle der Wiener Verbindungsbahn vermittelt wird.

I. Hornviehverkehr in Wien-St. Marx.

Die in der Station Wien-St. Marx zur Abgabe gelangenden Hornviehsendungen stammen aus den Alpenländern, zum überwiegenden Theile jedoch aus Ungarn und Galizien, und hat sich der einschlägige Verkehr im Jahre 1891 nach seinen Provenienzen auf folgende Quantitäten belaufen. (Siehe nebenstehende Tabelle.)

Der Verkehr dieser Transporte gelangt ausschliesslich in ganzen Wagenladungen zur Abwicklung, und erfolgt die Berechnung der Transportgebüren auf Grund von Tarifen, welche auf der Einheit des Quadratmeters der Bodenfläche des jeweilig zur Verwendung gelangenden Wagens aufgebaut sind.

Provenienz	Stückzahl
Ungarn via Marchegg	46.649
" " Bruck a. L.	85.642
Galizien und Nordbahnstationen	69.222
Stationen der Südbahn	27.305
" " k. k. österr. Staatsbahnen	26.716
" " österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft	2.183
Totale . . .	257.717

Wenn nun aus diesen Tarifen die Höhe der für ein Stück Hornvieh, und in weiterer Folge die auf ein Kilogramm Rindfleisch entfallenden Transportgebüren abgeleitet werden sollen, so begegnet diese Absicht aus dem Grunde erheblichen Schwierigkeiten, weil sowohl in Bezug auf die Länge des Transportweges, als auch auf die in einem Wagen verladene Anzahl von Rindern, endlich auch in den Bodenflächen der zur Verwendung gelangenden Betriebsmittel wesentliche Verschiedenheiten bestehen, so dass die Ermittlung einer richtigen Durchschnittsziffer auf dieser Basis wohl als gänzlich ausgeschlossen bezeichnet werden muss.

Wie gross die erwähnten Verschiedenheiten sind, möge aus der Thatsache entnommen werden, dass nach den Ergebnissen eines bei 50 Wagen angestellten Vergleiches die Anzahl der in einem Wagen verladenen Stück Hornvieh zwischen 7 und 19 Stück schwankt, während der von einem Stück Hornvieh in Anspruch genommene Raum sich zwischen 0·858 und 2·300 m^2 der Bodenfläche der verwendeten Wagen bewegt.

Wenngleich es daher nicht möglich ist, aus den Tarifen selbst die Höhe des auf 1 kg Fleisch entfallenden Transportpreises abzuleiten, so dürfte es immerhin von einem gewissen Interesse sein, in anderer Weise ein Urtheil über das Ausmass der für Hornviehtransporte giltigen

Tarife zu gewinnen, zu welchem Zwecke vor Allem constatirt wird, dass die bestehenden Transportpreise seit dem Beginne des Jahres 1877 bereits dreimal sehr weitgehende Herabsetzungen erfahren haben, wie aus nachfolgender Zusammenstellung hervorgeht:

Aufgabs-Stationen	Transportpreis für einen Wagen Hornvieh in Gulden nach Wien St.-Marx in der Zeit vom		
	10. Februar 1877 bis 10. Sept. 1881	10. Sept. 1881 bis 30. Juni 1884	1. Juli 1884 bis heute
Krakau	80	59	46
Jaroslau	117	84	68
Zloczow	153	109	92
Czernowitz	187	132	110
Suczawa	202	143	119

Die Bedeutung dieser wiederholt zugestandenen Ermässigungen tritt jedoch noch klarer zu Tage, wenn die gegenwärtig für Hornvieh giltigen Sätze mit den für todte Güter bestehenden Tarifen in Vergleich gezogen werden, was zu nachstehendem Ergebnis führt:

Kilometer	Zwischen Wien und	Einnahmen per Wagen bei dessen Beladung mit						
		Hornvieh		Frachtgütern				
		Per □ M. Ladefläche	Daher für einen Wag. mit 15 □ M.	der Classe II	der Classe A	der Classe B	der Classe C	des Special-Tarifes Nr. 1
		Kreuzer		Gulden österr. Währung				
413	Krakau	307·9	46	188	135	104	58	91
619	Jaroslau.......	454·9	68	282	189	147	90	133
827	Zloczow.......	615·9	92	355	226	172	111	173
1017	Czernowitz	733·5	110	323	260	194	130	204
1107	Suczawa	796·5	119	344	276	207	130	218

Die von den Bahnanstalten für die Beförderung eines Wagens erzielten Einnahmen sind daher bei allen, ja sogar bei den der Classe C angehörigen und sonach mindestwertigen Gütern noch immer grösser als jene, welche für den Transport eines Wagens Hornvieh erzielt werden.

Auf die absolute Höhe der für Hornvieh giltigen Tarife übergehend, stellt sich der auf das Kilometer entfallende Einheitssatz per Wagen auf den Betrag von 11 Kreuzer, welche Ziffer bekanntlich den Selbstkosten der Eisenbahnen bereits sehr nahe kommt, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass die Beförderung der Hornviehtransporte nach Wien mittelst eigens hiefür bestimmter Züge und mit einer Raschheit erfolgt, durch welche die im Betriebs-Reglement speciell für lebende Thiere in einem sehr geringen Ausmasse festgesetzten Lieferfristen noch eine bis zu 40% reichende Abkürzung erfahren, und dass endlich die zum Viehtransporte verwendeten Wagen durch die gesetzlich vorgeschriebene Desinfection einer erhöhten Abnützung unterliegen, wonach die Behauptung wohl als begründet anzusehen ist, dass die für den Transport des Hornviehes seitens der Bahnverwaltungen festgesetzten Tarife ausserordentlich niedrig bemessen erscheinen.

Wenn nun der von den Verkaufspreisen des Fleisches am Wiener Markte auf die Transportkosten entfallende Antheil in einer den thatsächlichen Verhältnissen vollkommen entsprechenden Weise festgestellt werden soll, so kann dies im Hinblicke auf die bereits geschilderten Schwierigkeiten einzig und allein nur in der Weise geschehen, dass die Ergebnisse eines bedeutenden, alle möglichen Fälle in einer grossen Anzahl in sich schliessenden Verkehres zusammengefasst und hieraus die richtigen Durchschnittszahlen ermittelt werden.

Die diesfällig gepflogenen Feststellungen haben nunmehr ergeben, dass im abgelaufenen Jahre 1892 in der Station Wien-St. Marx der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft eine Anzahl von 27.208 Wagen angelangt ist, in welchen 243.738 Stück Hornvieh verladen gewesen sind, wofür sich die eingehobenen Transportgebüren auf den Betrag von 2,300.974 Gulden belaufen haben.

Hieraus leiten sich die nachfolgenden, für alle weiteren Berechnungen als Basis angenommenen Durchschnittsziffern ab, welche mit Rücksicht auf die Grösse des einschlägigen Verkehres wohl einen erhöhten Anspruch auf Richtigkeit erheben können:

Transportkosten per Wagen in Gulden	84·30
Anzahl der in einem Wagen verladenen Stücke .	8·96
Transportkosten für ein Stück Hornvieh in Gulden	9·44

Nachdem somit die auf ein Stück Hornvieh entfallenden Transportkosten endgiltig mit dem Betrage von 9 Gulden 44 Kreuzer festgesetzt erscheinen, so handelt es sich nur noch um die Beantwortung der weiteren Frage, wie viel hievon auf das von dem Thiere genommene Fleisch entfällt, welche Ziffer durch eine entsprechende Vertheilung des gesammten Transportpreises auf die einzelnen Bestandtheile des Thieres gefunden wird.

Hiebei können selbstverständlich nur jene Bestandtheile in Rechnung gezogen werden, welche einen allgemeinen Handelswert besitzen, weshalb jene Frachtkosten, welche auf das ungefähr 60 kg betragende, von der Eisenbahn jedoch gleichfalls beförderte Gewicht der wertlosen Bestandtheile entfallen, den verwertbaren Theilen zugeschlagen werden müssen.

Nun bestehen aber bekanntlich auch in den Gewichten der einzelnen Viehgattungen sehr grosse Verschiedenheiten, und ist überdies die Repartition des Gesammtgewichtes auf die einzelnen Bestandtheile bei den mageren Thieren eine andere, als bei den gemästeten, so dass die Feststellung der richtigen Antheilsziffern wieder nur im Wege der Ermittlung von Durchschnittszahlen vorgenommen werden kann.

In der umstehenden Tabelle erscheinen nun auf Grund der von Sachverständigen erhaltenen Angaben

sowohl die Gewichte, als auch die Werte aller Bestandtheile eines Stückes Hornvieh für jene drei verschiedenen Qualitäten zusammengestellt, welche am Wiener Viehmarkte thatsächlich in den Handel gebracht werden.

Gewicht und Wert aller Bestandtheile eines Stückes Hornvieh.

Post-Nummer	Nähere Bezeichnung der verwertbaren Bestandtheile eines Stückes Hornvieh	I. Qualität					II. Qualität					III. Qualität				
		Gewicht in Kilogr.	Wert				Gewicht in Kilogr.	Wert				Gewicht in Kilogr.	Wert			
			per	kr.	Gesammt fl.	Gesammt kr.		per	kr.	Gesammt fl.	Gesammt kr.		per	kr.	Gesammt fl.	Gesammt kr.
1	Fleisch, hinteres	250	Kg.	65	162	50	240	Kg.	55	132	—	120	Kg.	45	54	—
2	Fleisch, vorderes	100	"	55	55	—	80	"	45	36	—	100	"	30	30	—
3	Bruckfleisch	5	"	40	2	—	5	"	40	2	—	5	"	40	2	—
4	Leber, Milz und Herz	8	Stück	30	—	30	8	Stück	30	—	30	8	Stück	30	—	30
5	Lunge	5	"	40	—	40	5	"	40	—	40	5	"	40	—	40
6	Zunge	2	"	100	1	—	2	"	100	1	—	2	"	100	1	—
7	Wampe und Löser	25	"	50	—	50	25	"	50	—	50	25	"	40	—	40
8	Kopf, Füsse und Knochen . .	40	Kg.	3	1	20	40	Kg.	3	1	20	40	Kg.	3	1	20
9	Unschlitt	90	"	35	31	50	60	"	31	18	60	30	"	25	7	50
10	Haut und Hörner	48	"	36	17	28	45	"	34	15	30	38	"	30	11	40
11	Gedärme	20	Stück	25	—	25	20	Stück	25	—	25	20	Stück	25	—	25
12	Blut	30	"	30	—	30	30	"	30	—	30	30	"	30	—	30
	Totale . .	623		—	272	23	560		—	207	85	423		—	108	75

Werden nun aus diesen Daten die erforderlichen Durchschnittszahlen ermittelt und sodann der für ein Stück Hornvieh bereits festgestellte Transportpreis von 9 Gulden 44 Kreuzer auf dieselben repartirt, so ergeben sich jene Transportkosten, welche für das Kilogramm eines jeden einzelnen Bestandtheiles thatsächlich entfallen.

Ermittlung der auf 1 Kilogramm jeden Bestandtheiles entfallenden Transport-Preise.

Post-Nummer	Nähere Bezeichnung der verwendbaren Bestandtheile eines Stück Hornviehes	Durchschnitts-Ziffern		Wert per 1 Kilogramm	Transport-Gebühren			
					ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit der Werte		im Verhältnisse der Werte	
					der einzelnen Bestandtheile			
		Gewicht	Wert		Gesammte	per 1 Kg.	Gesammte	per 1 Kg.
		Kg.	fl.	kr.	in fl.	in kr.	in fl.	in kr.
1	Fleisch, hinteres .	203	116.17	57	8.58		5.58	2·748
2	Fleisch, vorderes .	93	40.33	43	1.64		1.94	2·056
3	Bruckfleisch . . .	5	2.—	40	0.09		0.10	2·000
4	Leber, Milz und Herz	8	0.30	4	0.14		0.01	0·125
5	Lunge	5	0.40	8	0.09		0.02	0·400
6	Zunge	2	1.—	50	0.04	1·7645	0.05	2·5' 0
7	Wampe und Löser .	25	0.47	2	0.44		0.02	0·080
8	Kopf, Füsse und andere Knochen . .	40	1.20	3	0.71		0.06	0·150
9	Unschlitt	60	19 20	32	1.06		0.93	1·555
10	Haut und Hörner .	41	14.66	33	0.78		0.71	1·613
11	Gedärme	20	0.25	1	0.35		0.01	0·050
12	Blut	30	0.30	1	0.52		0 01	0·033
	Totale bezw. Durchschnitt	535	196.28	37	9.44	1·764	9.44	1.764

Bei dieser Repartition kann nun der Vorgang beobachtet werden, dass dieselbe lediglich nur nach dem Gewichte und somit in vollständig **gleichmässiger** Weise vorgenommen wird; richtiger erscheint es jedoch, die gedachte Vertheilung nach Massgabe des grösseren oder geringeren Wertes der verschiedenen Bestandtheile zu vollziehen, weil es ein allgemeiner Grundsatz ist, die Höhe der Transportgebür von dem jeweiligen Werte der Waare abhängig zu machen, welches Princip bekanntlich auch der Aufstellung der allgemeinen Waarenclassification zu Grunde gelegt worden ist.

Die Resultate **beider** Vertheilungsarten erscheinen nunmehr in der nebenstehenden Tabelle ausgewiesen und bestehen dieselben darin, dass sich die auf **ein Kilogramm Fleisch** entfallenden Transportkosten im ersten Falle auf 1·764 Kreuzer, im zweiten Falle dagegen, d. i. bei erfolgender Auftheilung nach dem Verhältnisse des Wertes, für die **theuersten** Sorten auf den Betrag von **2·748 Kreuzer** belaufen, während für minderwertige Qualitäten noch geringere Transportkosten entfallen.

II. Fleischverkehr der Station Wien-Markthalle.

In ungleich einfacherer Weise lassen sich die auf ein Kilogramm entfallenden Transportpreise bezüglich der in der Station Wien-Markthalle der Wiener Verbindungsbahn zur Abgabe gelangenden Sendungen **frischen Fleisches** ermitteln, weil bei diesen Transporten jede weitere Scheidung der eingehobenen Gebüren gänzlich entfällt.

Die daselbst im Jahre 1892 angekommenen Quantitäten sind sammt den hiebei theils in der Aufgabs-, theils in der Abgabsstation eingehobenen Transportgebüren in nachfolgender Tabelle ersichtlich gemacht, aus welcher hervorgeht, dass das in dieser Weise zum Versandt gelangende Quantum ungefähr den **zehnten** Theil jenes Fleisches ausmacht, welches aus den in St. Marx zur Abgabe gelangenden Rindern gewonnen wird.

Aus der Division der Einnahmen durch das Gewicht ergibt sich für jedes Kilogramm frischen Fleisches eine Transportgebür von **drei Kreuzern**, und findet die sich

hienach gegenüber der früheren Ziffer ergebende Differenz ihre natürliche Erklärung in der bereits erwähnten niedrigen Bemessung der für Hornviehtransporte in Anwendung stehenden Tarife.

Monat des Jahres 1892	Gewicht in Kilogramm	Eingehobene Transportgebüren	
		fl.	kr.
Jänner	375 357	25 922	57
Februar	860.938	25.285	01
März	885 879	25.413	13
April	767.358	22.142	62
Mai	568.968	15.555	89
Juni	410.698	11.862	30
Juli	335.662	10 232	97
August	257.896	8.390	90
September	355 359	10.814	45
October	515 279	16.706	78
November	755.599	24.628	67
December	816 548	25 914	29
Totale . . .	7,405 541	222.869	58

Nachdem nun die Preise für 1 kg Rindfleisch am Wiener Markte in den letzten Jahren für das sogenannte „Hintere“ 95 Kreuzer und für das „Vordere“ 75 Kreuzer betragen haben, so belaufen sich die hievon auf den Transport entfallenden Kosten auf ungefähr 3%, und erscheinen sonach derart gering bemessen, dass dieselben überhaupt nicht als ein wesentlicher Faktor der Preisbildung angesehen werden können, was auch aus der Thatsache hervorgeht, dass trotz der bedeutenden Herabsetzung der Tarife dennoch ein stetiges Steigen der Fleischpreise zu verzeichnen ist. Diese letzteren haben sich nämlich laut dem Protokolle der Wiener Handels- und Gewerbekammer über die im Jahre 1892 bezüglich der am Wiener Schlachtviehmarkte bestehenden Uebelstände abgehaltenen Expertise in den abgelaufenen 18 Jahren auf folgende Beträge belaufen:

Eingetretene Tarifermässigungen	Jahr	Rindfleisch	
		Vorderes	Hinteres
	1874	64	77
	1875	62	78
10. Februar 1877	1876	68	78
	1877	70	77
	1878	69	76
	1879	65	77
	1880	65	79
10. September 1881	1881	64	80
	1882	67	82
	1883	73	87
1. Juli 1884	1884	76	90
	1885	70	90
	1886	70	87
	1887	71	90
	1888	70	88
	1889	70	85
	1890	70	87
	1891	73	92

Während also in der Zeit vom 10. Februar 1877 bis zum 1. Juli 1884 eine mehr als 40%ige Herabsetzung der Eisenbahntarife erfolgte, sind die Preise des „vorderen“ Rindfleisches von 68 auf 73 Kreuzer, mithin um 8%, jene des „hinteren“ Rindfleisches dagegen von 78 auf 92, sonach um 18% gestiegen, durch welche Erscheinung der geringe Einfluss, welchen die erfolgte Herabsetzung der Tarife auf die Fleischpreise ausgeübt hat, hinlänglich documentirt erscheint.

Aber selbst wenn der alleräusserste Fall angenommen werden würde, dass nämlich die Beförderung sowohl der Hornviehtransporte, als auch des frischen Fleisches auf den Eisenbahnen gebürenfrei erfolgte, so könnte sich die hieraus resultirende Ermässigung höchstens auf den Betrag von 3 Kreuzern per 1 kg belaufen, wodurch jedoch an der Ungunst der bestehenden Verhältnisse kaum eine wesentliche Aenderung herbeigeführt würde, weil es für das Budget eines Haushaltes ziemlich gleichgiltig ist, ob der Preis des Fleisches 95 oder 92 Kreuzer beträgt, indem sich selbst bei Annahme eines täglichen Fleischconsums von 1 kg für jede Familie die Ersparnis auf den Betrag von 10 Gulden für die Zeit eines ganzen Jahres belaufen würde, wogegen die Eisenbahnen einen permanenten Ausfall in ihren Einnahmen von $2^1/_2$ Millionen Gulden zu verzeichnen hätten, welcher jedoch zugleich auch einen positiven Verlust bedeutet, nachdem die Transportanstalten aus dem gedachten Verkehre zu Folge der niedrigen Bemessung ihrer Tarife keinen eigentlichen Gewinn erzielen, sondern in der gezahlten Fracht lediglich nur den berechtigten Ersatz ihrer Selbstkosten finden.

Wenn daher die Höhe der in Wien bestehenden Fleischpreise, namentlich seitens des ärmeren Theiles der Bevölkerung als eine drückende Last empfunden wird, so müssen die Ursachen dieser Preisverhältnisse in anderen Umständen gelegen sein, deren Erforschung jedoch über den Rahmen der hier gestellten Aufgabe hinausgehen würde, welche nur darin bestanden hat, auf ziffermässigem Wege den unwiderleglichen Beweis für die Richtigkeit der Behauptung zu erbringen, dass die Eisenbahntarife auf die jeweilige Höhe der Fleischpreise von keinem wesentlichen Einflusse sind.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

(5. Fortsetzung und Schluss*)

Schulverein für Beamten-Töchter.

(Ehedem „Zehnkreuzer-Verein“.)

Unter dem Protectorate Ihrer kaiserlichen Hoheit der Frau Erzherzogin Maria Theresia.

Für das Schuljahr 1892/93 wurde für Stipendien und Freiplätze in Wien und Auswärts der Betrag von 2000 fl. verausgabt.

Es standen ferner 200 ganze und halbe Freiplätze in verschiedenen Fachschulen und Instituten zu Gebote, welche

*) Siehe Nr. 14, 17, 20, 23 und 28.

auf Grundlage des ausgeschriebenen Concurses nach Massgabe der Bewerbung zur Besetzung kamen.

Das im Jahre 1880 auf separater Grundlage vom Vereine in's Leben gerufene „Töchterheim" in Wien, I. Doblhoffgasse 7, war mit 20 Zöglingen besetzt, und hat seinen erlangten guten Ruf wieder bestens bewährt. Das Kostgeld für die Zöglinge des „Töchterheims" beträgt monatlich 40 fl., kann jedoch in besonders berücksichtigungswerten Fällen auf 25 fl. herabgesetzt werden.

Am 1. October 1892 wurde die III. Classe der dreiclassigen höheren Töchterschule des Schulvereines für Beamtentöchter in Wien, VIII. Langegasse 5 und 7 eröffnet.

Diese Schule soll den Mädchen, welche die Bürgerschule absolvirt haben, jene allgemeine Bildung des Geistes und Gemüthes geben, welche dieselben einerseits befähigt, tüchtige Erzieherinnen der kommenden Generation zu werden, andererseits es ihnen ermöglicht, mit sicherem Erfolge einem jener Berufszweige sich zuzuwenden, welche heute dem weiblichen Geschlechte offen stehen und einen Erwerb sichern.

Die Gesuche der Beamten der Eisenbahn-Verwaltungen haben stets die grösste Berücksichtigung bei Verleihung der Stipendien und Freiplätze gefunden.

Mit Ende des Vereinsjahres betrug das effective Vereinsvermögen 66.000 fl.

In Wien beträgt die Zahl seiner Förderer 112, seiner Mitglieder 630. In der Provinz 22 Förderer und 112 Mitglieder. Das „Töchterheim" hat einen Stand von 202 Mitgliedern aufzuweisen.

Als Präsident des Vereines fungirt derzeit der k. u. k. Hof- und Ministerial-Secretär Dr. Conrad Ritter v. Zdekauer. Eingaben an den „Schulverein für Beamten-Töchter" oder das „Töchterheim" betreffend, sind zu richten „An das Präsidium des Schulvereines für Beamten-Töchter", VIII. Langegasse 5 u. 7.

Auskünfte werden ertheilt in der Kanzlei VIII. Langegasse 5 und 7 von 4—6 Uhr Nachmittags.

Der Conducteur-Unterstützungs- und Rechtsschutz-Verein der österr.-ungar. Eisenbahnen.

Vereinsbureau: Wien, III. Untere Viaductgasse 1.

Mit Schluss des Jahres 1892 zählte der Verein 5455 Mitglieder mit einer Jahreseinnahme von fl. 94.432·35. Anlässlich von Todesfällen wurden fl. 20.962·50, an Kranken-Unterstützungen fl. 16.445·—, an Pensions-Unterstützungen fl. 18.060·—, für Rechtsschutz und Vereins-Unkosten fl. 7010·56, somit zusammen fl. 62.478·06 verausgabt.

Der Vermögensstand bezifferte sich am Schlusse des Jahres 1892 mit fl. 314.910·83.

Die Vereinsleitung dieser Corporation besteht aus einem Central-Comité in Wien und Local-Ausschüssen in den Conducteur-Stationen. Das Central-Comité besteht aus 45 Mitgliedern der sieben Wiener Bahnen.

An der Spitze stehen sechs Mitglieder, und zwar die Herren: Anton Weikert, Ober-Conducteur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, als Obmann; Johann Schmutz, Conducteur der k. k. österr. Staatsbahnen, als erster Obmann-Stellvertreter; Johann Hauber, Ober-Conducteur der Südbahn, als zweiter Obmann-Stellvertreter; Andreas Hofbauer, Ober-Conducteur der k. k. österr. Staatsbahnen, als Cassier; Constantin Pekarek, Conducteur der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, als Schriftführer.

Zweck des Vereines ist, seine Mitglieder bei Erkrankungen und Unglücksfällen im Dienste zu unterstützen, bei Todesfällen den Hinterbliebenen eine namhafte Abfertigung zu geben, und jenen Mitgliedern, welche wegen Invalidität pensionirt wurden, eine Pensionszulage zu gewähren. Der Jahresbeitrag beträgt fl. 15·60 für Mitglieder unter 50 Jahre, fl. 19·20 für Mitglieder über 50 Jahre, und wird in Monatsraten à fl. 1·30, resp. fl. 1·60 bei dem Local-Ausschusse des Stationsortes erlegt. Wirkliche Mitglieder können nur Conducteure, respective Zugsbegleiter der österr.-ungar. Eisenbahnen werden.

Unterstützungs- und Rechtsschutz-Verein für Locomotivführer des österr.-ungar. Staates in Wien.*)

Unter dem Protectorate Sr. k. u. k. Hoheit Herrn Erzherzog Eugen von Oesterreich.

Gegründet 1870.

Sitz des Vereines: Wien, X. Humboldtgasse 30.

Vereinsleitung: Obmann: Em. Jordan; I. Stellvertreter: Franz Goldbecher; II. Stellvertreter: Heinrich Puntigam; Cassier: Josef Gottlieb; 25 Central-Ausschüsse und 5 Revisoren, welche bei den Comité-Sitzungen mit dem Obmanne die Erledigung ausserordentlicher Fälle besorgen. Buchhalter: Rudolf Howorka.

Weiters sind in 101 Heizhaus-Stationen ebensoviele Localbevollmächtigte, welchen die Einhebung der Beiträge, Auszahlung der Unterstützungen, Aufnahme von neuen Mitgliedern etc. obliegt und verrechnen selbe die innehabenden Cassabestände quartalsmässig an die Centrale.

Mitgliederstand mit Ende December 1892: 3531.

Vermögensstand mit Ende December 1892: fl. 85.075·21.

Der Verein hat während seinem 23jährigen Bestande bereits fl. 546.238·58 verausgabt.

Zweck des Vereines ist, die moralische Hebung des gesammten Standes und seine Mitglieder im Krankheits- oder Unglücksfalle kräftigst zu unterstützen, entweder mit Baargeld oder durch Gewährung des Rechtsschutzes durch einen tüchtigen Rechts-Consulenten; den Hinterbliebenen die materielle Sorge zu erleichtern, durch eine, je nach der Länge der Mitgliedschaft bestimmte Sterbequote.

Mitglieds-Beitrag per Quartal fl. 3.—. Kranken-Unterstützung, vom 31. Tage an gerechnet, per Tag 60 kr.

In Todesfällen erhalten die Angehörigen eine Sterbequote, u. zw. unter 5jähriger Mitgliedschaft fl. 150, unter 10jähriger Mitgliedschaft fl. 200, unter 15jähriger Mitgliedschaft fl. 300 und über 15jähriger Mitgliedschaft fl. 400. Die Pensionsunterstützung nach 15jähriger Mitgliedschaft beträgt jährlich fl. 40.

Unterstützungs-Verein für Eisenbahn-Beamte, Unterbeamte und Angestellte in Prag.

Sitz des Vereines: Prag, Staatsbahnhof Nr. 1014—II.

Dieser Verein ist aus dem im Jahre 1885 gegründeten „Unterstützungs-Verein der Eisenbahn-Hilfsbeamten und Diurnisten" in Prag hervorgegangen. Der Zweck des Vereines besteht:

1. In der Gewährung von Unterstützungen, u. zw.

a) in Krankheits- und Todesfällen,

b) bei eingetretener unverschuldeter Dienstlosigkeit;

2. in der Leistung der Abfertigung an die hinterbliebenen Familienmitglieder;

3. in der Pflege der Geselligkeit und Collegialität unter den Mitgliedern mittelst periodischer Zusammenkünfte zum Zwecke geselliger Vergnügungen.

Der Verein besteht aus wirklichen, gründenden, beitragenden und Ehrenmitgliedern. Die wirklichen Mitglieder

*) Dem Vereine können nur gesetzlich geprüfte und bei den Eisenbahnen Oesterreich-Ungarns in Verwendung stehende Locomotivführer beitreten.

haben nach erfolgter Aufnahme an Einschreibegebühr 1 fl. und einen Monatsbeitrag von 60 kr. zu entrichten. Die Generalversammlung wählt jedes Jahr 15 Ausschussmitglieder, 3 Ersatzmänner und 3 Revisoren. Derzeit fungirt als Obmann im Central-Ausschusse Herr Ignaz Wohlmann. Local-Ausschüsse zählt der Verein gegenwärtig 6, u. zw. in Prag 3 (Staatseisenbahn-Gesellschaft, Buschtěhrader Bahn und Böhmische Westbahn), in Wien (Staatseisenbahn-Gesellschaft), Böhmisch-Trübau und Reichenberg.

Wirkliche Mitglieder zählt der Verein gegenwärtig 193, ausserdem 6 Ehrenmitglieder, 23 gründende und 4 beitragende Mitglieder.

Die jeweilige Generalversammlung bestimmt die Höhe der Unterstützungen für das laufende Jahr. Die Unterstützungsquoten pro 1893 wurden folgendermassen festgesetzt:

a) Kranken-Unterstützung täglich (durch 90 Tage) 70 kr.;
b) Abfertigung nach einjähriger Mitgliedschaft 15 fl.;
c) Abfertigung nach fünfjähriger Mitgliedschaft 35 fl.;
d) einmaliger Beitrag im Ablebensfalle des Mitgliedes 45 fl.;
e) desgleichen der Frau 10 fl.;
f) desgleichen eines Kindes (unter 18 Jahren) 5 fl.;
g) Unterstützung im Falle unverschuldeter Dienstlosigkeit (durch 60, eventuell 90 Tage) täglich 50 kr.

Das Vereinsvermögen beziffert sich derzeit mit fl. 5072·11.

Auch in Wien besteht ein „Verband der Hilfsbeamten der Oesterreichischen Eisenbahnen". Der Ausschuss beschäftigt sich eben jetzt mit der Umarbeitung der Statuten und Neuconstituirung des Vereines.

Gesangverein österreichischer Eisenbahn-Beamten in Wien.

(Gegründet 1879.)

Vereinslocal: I. Christinengasse 6 (k. k. akademisches Gymnasium). Uebungsabend: Donnerstag.

Der Verein besteht aus 5 Ehrenmitgliedern, 140 ausübenden Mitgliedern und 316 beitragenden Mitgliedern.

Vereinsleitung 1892/93: Vorstand: Dr. Bruno Wagner von Freyneheim, Ober-Inspector und Rechts-Consulent der priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Vorstand-Stellvertreter: Heinrich Proch, Inspector der Südbahn; Chormeister: Max Ritter von Weinzierl; Chormeister-Stellvertreter: Rudolf Lohner.

Der Jahresbeitrag der ausübenden Mitglieder (Sänger) beträgt 3 fl., jener der beitragenden 5 fl.

Vereins-Wahlspruch: Frei die Bahn — Frei das Lied!

Dr. Nilius.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Eröffnung der Stadt-Hochbahn in Chicago. Die erste Stadt-Hochbahn in Chicago, die Chicago & South Side Rapid Transit Railroad oder Alleebahn, wie sie kurzweg genannt wird, ist am 6. Juni 1892 eröffnet worden. Am ersten Tage wurden 4800 Personen befördert, ohne dass Störungen eingetreten wären. Nur an den Endstationen war der geordnete Zu- und Abgang der Reisenden nicht so leicht zu bewerkstelligen, da hier die erforderlichen Einrichtungen noch nicht fertiggestellt waren.

Die Züge fahren auf der Stadtbahn mit einer Reisegeschwindigkeit von 24 km in der Stunde, die Geschwindigkeit ist daher grösser als bei den Newyorker Hochbahnen, wo sie nur 19 km beträgt. Diese höhere Geschwindigkeit ist nothwendig, um mit der Kabelbahn, die auf einer grossen Strecke neben der Hochbahn herläuft, in einen erfolgreichen Wettbewerb treten zu können. Dies erscheint weniger befremdlich, wenn man bedenkt, dass die Hochbahn, deren Stationen durchschnittlich 650 m von einander entfernt sind, häufiger halten muss, während die Kabelbahn in den Geschäftsstunden oft 1 Meile fährt, ohne anzuhalten, da die Reisenden während der Fahrt auf- und abspringen. Die Kabelbahn hat eine Fahrgeschwindigkeit von 21 km.

Die Züge der Hochbahn sollen während der Weltausstellung aus 6 Wagen bestehen, von denen jeder 100 Personen aufzunehmen vermag. Die Wagen sind 14 m lang, 2·6 m im Aeusseren breit, und wiegen rund 13 t. Die innere Einrichtung derselben ähnelt derjenigen der Newyorker Hochbahnen. Die Sitze befinden sich an beiden Enden des Wagens längs derselben, in der Mitte sind jedoch 8 Querbänke angeordnet, die zwischen sich einen Mittelgang lassen. Die Thüren befinden sich an den Stirnseiten des Wagens und öffnen sich beim Umlegen eines Hebels gleichzeitig. Die Beleuchtung erfolgt durch Pintsch-Gas, die Heizung nach dem Gold'schen Wagen-Heizsystem.

Die Locomotiven sind nach dem Verbundsystem von den Baldwin-Locomotivwerken gebaut. Sie besitzen 2 Triebachsen mit dahinter liegendem Wendegestell. Das Betriebsgewicht beträgt 25 t, wovon 18 t über den Triebrädern liegen. Der Durchmesser der Triebräder beträgt 1·07 m, der der Drehgestellräder 0·66 m. Man glaubt in dieser Maschine das Vollkommenste, was je in Stadtbahnlocomotiven gebaut wurde, erreicht zu haben. Die Heizfläche der Feuerbüchse und die Rostfläche sind ungewöhnlich gross.

Eine neue Berglocomotive Bei dieser Locomotive wirkt die Reibung gegen die Schienen und gegen ein festliegendes Drahtseil gleichzeitig. Zu diesem Zwecke ist auf einer Triebachse eine geriffelte Trommel aufgekeilt, über welche sich das zwischen des Schienen liegende und an den Enden festgehaltene Drahtseil auf- und abwickelt. Die Trommel hat denselben Durchmesser wie die Triebräder. Es entspricht mithin die bei einer Umdrehung der Trommel abgewickelte Länge des Drahtseiles dem Umfange eines Triebrades, bezw. dem zurückgelegten Wege, wobei ein Gleiten auf den Schienen ausgeschlossen ist. Um zu verhüten, dass das Drahtseil, das nur einmal um die Trommel gewickelt ist, auf dieser rutscht, ist ihm eine leichte Anspannung gegeben. Die Trommel liegt über dem Drahtseil, sodass dieses nur ganz wenig von der Locomotive angehoben wird, und so ein Verschleiss desselben thunlichst verringert und ein Bruch möglichst vermieden wird. Das von dieser Maschine vorläufig gebaute Modell erstieg Steigungen von 1:3 und passirte hiebei gleichzeitig eine scharfe Curve. Zu bemerken ist noch, dass das Drahtseil in den Bahncurven geführt ist.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Der Verwaltungsrath der Südbahn hat den Verkehrs-Director, Ritter von Pfeiffer, zum General-Director-Stellvertreter ernannt. Director von Pfeiffer wird auch die Geschäfte der Verkehrsdirection nach wie vor leiten.

Eröffnung der Localbahn Strobl-St. Lorenz. Durch die am 20. Juni erfolgte Eröffnung der Strecke Strobl–St. Lorenz (Mondsee) ist der directe Verkehr durch das Salzkammergut, Ischl–Salzburg, hergestellt. Die Theilstrecke Salzburg–Mondsee und Strobl–Ischl wurden schon früher hergestellt. Ausser den Endstationen Strobl, beziehungsweise St. Wolfgang und St. Lorenz, beziehungsweise Mondsee, sind auf der neuen Strecke noch folgende Haltestellen: Zinkenbach, Gschwandt, Lueg, St. Gilgen, Billroth, Hüttenstein, Scharfling und Plomberg.

Betriebsergebnisse der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft für das Jahr 1892. Anknüpfend an den in Nr. 22 unseres Blattes gebrachten Rechnungs-Abschluss der Südbahn für das Jahr 1892, bringen wir nachstehend einige dem Geschäftsberichte genannter Gesellschaft entnommene Details über die Betriebsergebnisse des abgelaufenen Jahres. Danach betrugen die Einnahmen des Gesammtnetzes:

Aus dem Personenverkehre	fl.	10,715.844·75
„ „ Güterverkehre	„	29,659.451·24
verschiedene Einnahmen	„	788.618·16
Zusammen	fl.	41,163.914·15
und erfuhren gegen jene des Jahres 1891 per	„	41,056 962·78
eine Zunahme von	fl.	106.951·37
Civilpersonen wurden befördert 1892		14,556.271
1891		13,658 034
daher im Jahre 1892 gegenüber dem Vorjahre	+	898.237

An Eilgütern wurden im Jahre 1892 gegenüber dem Vorjahre um 5099 Tonnen mehr befördert.

Der Frachtenverkehr betrug im Jahre 1892 6,381.546 Tonnen und hat gegenüber dem Vorjahre um 48.442 Tonnen abgenommen.

Die Betriebsausgaben des Gesammtnetzes betrugen im Jahre 1892	fl.	16,880.641·05
dieselben beliefen sich im Jahre 1891 auf	„	16,802 860·—
und haben daher gegen das Vorjahr um	fl.	77,781·05

zugenommen.

Von den Betriebsausgaben entfallen auf:

Allgemeine Verwaltung	fl. 1,075.031·58
Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	„ 4,122.472.58
Verkehrs- und commercieller Dienst	„ 6,381.019·94
Zugförderungs- und Werkstättendienst	„ 5,302.116·95
Verschiedene Ausgaben	„ 5,390.964·79
Gesammtausgaben	fl. 22,271.605·84
Reinertrag	„ 18,892.308·31

Die Betriebslänge des Gesammtnetzes betrug 2178·187 km und 41·899 km Localbahnen.

An Fahrbetriebsmitteln waren Ende 1892 vorhanden: Locomotiven 665, Tender 622, Personenwagen 1470, Post-, Conducteur- und Güterwagen 11.838.

Von den Locomotiven wurden im abgelaufenen Jahre 159,265 Züge befördert und 16,511.603 Locomotivkilometer zurückgelegt. Die geförderte Bruttolast, exclusive Locomotiven und Tender, betrug 3.458,662.400 Tonnen-Kilometer.

Fahrkartenprüfung bei den preussischen Staatsbahnen. Wie das „Centralbl. d. Bauverw." berichtet, wird auf den preussischen Staatsbahnen die allgemeine Verlegung der Fahrkartenprüfung von den Zügen auf die Bahnhöfe und die damit erforderliche Absperrung der Bahnsteige beabsichtigt. Hiedurch wird die Fahrkartenprüfung seitens der Conducteure von den Trittbrettern der Wagen während der Fahrt gänzlich abgeschafft und die Veranlassung zu den so vielfach beklagten zahlreichen Unfällen im Eisenbahnbetriebe beseitigt.

Diese Neuerung soll mit dem Inkrafttreten des nächsten Winterfahrplanes auf den wichtigsten preussischen Schnellzugsstrecken zwischen Berlin und dem Westen und Süden Deutschlands eingeführt werden. Durch diese Massregel wird das Betreten der Bahnsteige und die Benützung der Wartesäle durch das nichtreisende Publikum nur gegen Lösung besonderer Karten gestattet.

Mit dieser Neuerung soll eine beträchtliche Verminderung der Zugbeamten verbunden sein, und man hofft, dass auch das wirthschaftliche Ergebnis dieser Massregel für die preussischen Staatsbahnen günstig sein wird.

Statistik der Bahnunfälle in Grossbritannien im Jahre 1892. Auf sämmtlichen Bahnen des Vereinigten Königreiches Grossbritannien, deren Netz eine Länge von nahezu 20.000 Meilen (32.000 km) besitzt, und auf welchen im Jahre 1892 nahezu 300 Millionen Zugmeilen geleistet und circa 800 Millionen Reisende, sowie bei 282 Millionen Tonnen Güter befördert wurden, erreichte die Zahl der Unfälle folgende Ziffern:

	1892		1891	
	getödtet	verletzt	getödtet	verletzt
Reisende:				
Durch Unfälle im eigentlichen Bahnverkehre	21	601	5	875
Durch andere Ursachen	108	747	98	737
Bedienstete:				
Durch Unfälle im eigentlichen Bahnverkehre	9	92	12	154
Durch andere Ursachen	525	2823	537	3007
Durch Unfälle bei Bahnkreuzungen im Niveau	77	21	66	31
Durch Unfälle in Folge Uebertretung der Bahnvorschriften (einschliesslich Selbstmörder)	347	121	393	161
Durch sonstige Ursachen	43	80	57	95
Summa	1130	4485	1168	5060

Ausserdem ereigneten sich noch Unfälle auf dem Territorium der Eisenbahnen, welche durch die Bewegung der Züge und Einzelfahrzeuge nicht veranlasst wurden, und betrug die Zahl der hiebei getödteten Personen 74, jene der Verletzten 5991.

Demnach stellte sich im Jahre 1892 die Gesammtziffer der in Verbindung mit dem Bahnwesen eingetretenen Todesfälle auf 1204, jene der Verletzungen auf 10.479. Bezüglich der im eigentlichen Bahnverkehre getödteten und verletzten Reisenden und Bediensteten stellt sich der Vergleich mit den früheren Jahren wie folgt:

	Reisende		Bedienstete	
	getödtet	verletzt	getödtet	verletzt
1892	21	601	9	92
1891	5	875	12	154
1890	18	496	12	147
1889	88	1016	4	117
1888	11	594	7	93
1887	25	538	8	109
1886	8	615	4	81
1885	6	436	13	81

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 73. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österr. Eisenbahnen.**

„ „ 76. **Concessions-Urkunde vom 16. Mai 1893 für die Localbahn von Wotic nach Selčan.**

„ „ 76. **Concessions-Bedingnisse für die Localbahn von Wotic nach Selčan.**

„ „ 77. **Concessions-Urkunde vom 22. Mai 1893 für die Localbahn von Monfalcone (Ronchi) nach Cervignano.**

„ „ 77. **Technische Concessions-Bedingnisse für die Localbahn von Monfalcone (Ronchi) nach Cervignano mit einer Schleppbahn zum Hafen Rosega.**

„ „ 77. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine von der Station Mlatz der k. k. Staatsbahnlinie Pilsen-Priesen abzweigende Localbahn über Manetin, Stiedra und Theusing nach Petschau zum Anschlusse an die projectirte Localbahn Marienbad-Carlsbad.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Excursion nach Budapest. Dem Chronisten der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" fällt es diesmal äusserst schwer, seines Amtes zu walten und über den am 1. und 2. Juli d. J. stattgehabten Ausflug nach Budapest einen Bericht — von erschöpfend gar nicht zu reden — zu erstatten. Einerseits bieten die besichtigten eisenbahntechnischen Einrichtungen sowie die empfangenen Gesammteindrücke eine Fülle von Material zur Besprechung und so viele Anknüpfungspunkte, dass eine gewisse Verlegenheit vorhanden ist, all das Gesehene und Erfahrene entsprechend verwerten zu können, andererseits haben bereits die Tages-Journale, deren Vertreter der Club auf seinen Ausflügen stets als treue und gerngesehene Gäste begrüsst, in ausführlicher, sachkundiger Weise ein Gesammtbild der Excursion geliefert — — —

Von prachtvollem Wetter begünstigt, hatten sich zur diesjährigen Sommer-Excursion fast 300 Theilnehmer — Clubmitglieder, Mitglieder des Gesangsvereins österreichischer Eisenbahn-Beamten, Gäste aus dem Kreise der Eisenbahn-Beamten sowie Angehörige von Clubmitgliedern — am Wiener Staatsbahnhofe eingefunden, woselbst die Abfahrt fahrplanmässig stattfand. Dank des besonderen Entgegenkommens der priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft und der königl. ungar. Staats-Eisenbahnen ging die Fahrt ohne unnöthigen Aufenthalt rasch von statten. In Neuhäusel, woselbst die obligate Zigeuner-Capelle ihre Weisen ertönen liess, wurde die kurze Zeit des Aufenthaltes benützt, um in den Restaurations-Localitäten schnell eine Erfrischung zu nehmen, sodann wieder der Zug bestiegen, dessen Begleitung der Ober-Inspector der königl. ungar. Staats-Eisenbahnen, Ferdinand H a u s e r, übernommen hatte, und fort ging es mit Schnellzugseile. Gefesselt von dem prächtigen Eindrucke des Strombildes unterhalb Gran, erfreut durch einen herrlichen Anblick der untergehenden Sonne, welche wundersame Lichtreflexe im Donaustrome hervorzauberte, kamen die Theilnehmer am Westbahnhofe in Budapest um 1/29 Uhr Abends an. Zum Empfange des Club hatten sich daselbst zahlreiche Beamte der ungarischen Verkehrsanstalten eingefunden. Unter den Anwesenden befanden sich Ministerialrath C z i g l y, Verkehrs-Director M a r x, Bau-Director R o b i c s e k und Betriebsleiter Sigmund T h a l y seitens der ungarischen Staats-Eisenbahnen, Betriebs-

director kön. Rath Ritter v. Bräm, Ober-Inspector Kleeblatt, Inspector Francsics, Secretär Schlosser, Ober-Ingenieur Grünhöck, Bureau-Chef Becker und Controlor Weber seitens der Südbahn, Inspector Julius Szekula, Dr. Hausser und Ingenieur Damian seitens der Kaschau-Oderberger Eisenbahn, Director Emil Thaly seitens der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft, General-Director v. Jellinek, Ober-Buchhalter Carl Gaál und Ober-Controlor Goldiner seitens der Budapester Strassen- und Localbahn-Gesellschaft und Director Wörner seitens der Budapester Stadtbahn.

Der Präsident des Budapester Empfangs-Comités, Ministerialrath Czigly eilte auf den Präsidenten des Club, Hofrath Dr. Liharzik, zu und hiess den Club willkommen, worauf Hofrath Liharzik namens des Clubs dankte und der Freude Ausdruck gab, das schöne Budapest besuchen zu können. Hierauf wurden die Excursions-Theilnehmer mit Wagen in die Nachtquartiere im „Grand Hôtel Hungaria", im Hôtel „zur Königin von England", „König von Ungarn" und im Hôtel „National" geführt. Nach 9 Uhr Abends fand in der Redouten-Bierhalle eine gesellige Zusammenkunft statt, welche dank der vortrefflichen Vorträge des Gesangsvereines österr. Eisenbahn-Beamten einen äusserst animirten Verlauf nahm. Die von demselben unter Leitung des ausgezeichneten Chormeisters Max von Weinzierl zu Gehör gebrachten Chöre „Morgenwanderung" von Esser, „Frühlingszauber" und „die dumme Liesl" von Weinzierl, sowie „der sacrische Bass" von Koschat, etc. entfesselten stürmischen Beifall sowohl bei den Excursions-Theilnehmern, als auch insbesondere bei den im Redoutensaale anwesenden zahlreichen ungarischen Gästen. Es kann an dieser Stelle nur angeführt werden, was die Tages-Journale bereits constatirt haben, dass dieser Verein sich auch in Budapest neue Lorbeeren holte und mit besonderem Stolze auf die Budapester Fahrt zurückblicken kann. Ferners bildete eine pièce de resistance der Vortrag unseres geschätzten und beliebten Clubhumoristen Kowy, dessen Darstellung die Zuhörer zu wahren Lachsalven hinriss. Ausserdem liess es die Capelle Vincenz Kuthy an prickelnden, echt magyarischen Weisen nicht fehlen. Erst nach Mitternacht trennte sich die Gesellschaft.

Der 2. Juli — Sonntag — war Vormittags der Besichtigung zahlreicher eisenbahntechnischer Einrichtungen, sowie dem Studium der Budapester-Verkehrsmittel gewidmet, auf welche Institutionen wir noch in einem separaten Artikel zurückkommen werden. Eröffnet wurden diese Studien mit einer gemeinsamen Fahrt in den bequemen und eleganten Wagen der elektrischen Bahn, welche von der Weltfirma Siemens & Halske nach dem der genannten Firma patentirten Systeme mit unterirdischer Stromleitung erbaut wurde, wobei naturgemäss die Nothwendigkeit von Leitungsstangen, bezw. Säulen entfällt, welche die Strecke der elektrischen Bahn „Mödling-Hinterbrühl" so sehr verunzieren. Den Theilnehmern bot sich auch die Gelegenheit, den Bau des Leitungscanales zu besichtigen, zu welchem Zwecke an einer Stelle der Ringstrasse Halt gemacht wurde, woselbst gerade die Neulegung der Trace stattfand.

In der Centralstation der elektrischen Bahn angelangt, bemühten sich Chef-Ingenieur Schwieger, Director Wörner, sowie die Ingenieure Chattel, Steller und Lukacs, um die Besucher in die technischen Details einzuweihen. Dieses Etablissement mit seinen Dampf- und Dynamomaschinen bildete einen Gegenstand grossen Interesses. Sodann verfügten sich die Theilnehmer mit einem Separatzuge der Budapester Dampfstrassenbahn, welche verschiedene Wagentypen zur Beurtheilung beistellte, zum Betriebsbahnhofe der elektrischen Stadtbahn, wo die vom Werkstättenleiter Söpker vorgenommenen Experimente mit besetztem Waggon, wozu die Besucher dankbare Passagiere lieferten, auf einer Rampe mit der Steigung 1:10 ungetheilte Bewunderung erregten. Der Waggon rollte glatt und mit Leichtigkeit die steile Rampe hinan und konnte in jedem Momente nur durch Regulirung des elektrischen Stromes, ohne Anwendung einer mechanischen Bremse auf der Berg- wie auf der Thalfahrt mühelos zum Stillstand und sofort wieder zum Laufe gebracht werden.

Durch diese Versuche wurde bewiesen, dass der elektrische Betrieb sich auch für Ueberwindung von grösseren Steigungen ausgezeichnet eignet.

Mittelst Pferdebahn — bereits das dritte an dem Tage benützte Verkehrsmittel — gieng es weiter zu dem Ostbahnhofe der königl. ungar. Staatsbahnen, woselbst nach eingenommenem Gabelfrühstücke die Besichtigung begann. Die Herren Betriebs-Director-Stellvertreter Kellemfy, Betriebsleiter-Stellvertreter Göth, Inspector Czermák Ober-Controlor Jánik, Stations-Chef Lachnit und Ober-Ingenieur Kovács, waren so liebenswürdig, die Führerschaft durch die praktisch eingerichteten und elegant ausgestatteten Räumlichkeiten dieses prächtigen Bahnhofes zu übernehmen. Nach Besichtigung des Bahnhofes fuhren die Mitglieder auf den sie erwartenden Pferdebahnwagen zum Hauptzollamte, um die Fahrt nach der Margarethen-Insel anzutreten. Nach erfolgter Begrüssung des Club durch den Director der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft Emil Thaly und den Hafencapitän König, erfolgte mittelst Separatschiff eine kurze Rundfahrt, wobei man Gelegenheit hatte, den regen Schiffsverkehr, die herrlichen Quai-Anlagen mit ihren Elevatoren und Lagerhäusern, sowie die grossartigen Donaubrücken zu bewundern, worauf der Dampfer „Radetzky" am oberen Ende der reizenden Margarethen-Insel anlegte.

Die Theilnehmer begaben sich grösstentheils zu Fuss zur unteren Restauration, wobei denselben reichlich Gelegenheit geboten wurde, die entzückenden Anlagen dieser „Perle des Donaustroms", welche ihre heutige Gestalt und wunderbare Anlage dem Schönheitssinne und der Munificenz Sr. k. u. k. Hoheit Erzherzog Josef zu verdanken hat, zu besichtigen. In der genannten Restauration fand bei den Klängen einer Militärmusik-Capelle das gemeinschaftliche Mittagessen statt, welches durch die Anwesenheit zahlreicher geladener Budapester Gäste ausgezeichnet ward. Den ersten Toast, welcher mit stürmischer Begeisterung aufgenommen wurde, sprach Hofrath Dr. Franz Liharzik auf den illustren und hochherzigen Schirmer und Förderer der Verkehrsinteressen der Gesammtmonarchie, auf Se Majestät, den vielgeliebten Kaiser und König; die Klänge der ertönenden Volkshymne und des Rákóczy-Marsches mischten sich mit brausenden Hoch- und Eljen Rufen. Sodann toastirte Hofrath Dr. Franz Liharzik auf Se. Excellenz den Handelsminister Lukacs. Ministerialrat Czigly erwiderte in Vertretung Sr. Excellenz des Handelsministers, dass demselben der Besuch des österreichischen Eisenbahn-Clubs zur Freude gereiche und erhob sein Glas auf den blühenden Club der österreichischen Eisenbahn-Beamten und das Wohl des Präsidenten Hofrath Dr. Liharzik. Verwaltungsraths-Vicepräsident Grünebaum dankte den Verkehrs-Anstalten und der erzherzoglichen Gutsverwaltung der Margarethen-Insel, deren liebenswürdiges Entgegenkommen und thatkräftige Unterstützung das Gelingen dieses interessanten und lehrreichen Ausfluges ermöglichte. Emil Thaly, Director der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft brachte sein Glas auf die bescheidenen, ungenannten Mitarbeiter der Eisenbahnen.

Hierauf folgte der Trinkspruch des Ober-Buchhalters der Budapester Strassen- und Localbahn-Gesellschaft, Carl Gaál, welcher in Vertretung des Directors von Jellinek, ein Hoch auf sämmtliche österreichische Eisenbahnen und den ausgezeichneten Eisenbahnfachmann Hofrath Dr. Liharzik ausbrachte.

Sodann sprach kaiserl. Rath Lederer, würdigte die Bemühungen des Budapester-Localcomités um das Zustandekommen und den glänzenden Verlauf der Excursion, worauf Inspector Julius Szekula, namens dieses Comités mit herzlichen Worten dankte; derselbe führte aus, er sei einerseits von lebhafter Freude und Befriedigung anderseits aber auch von Neid erfüllt, wenn er des Geistes, welcher in den Kreisen der österreichischen Eisenbahn-Beamten lebt und sich bei dem diesjährigen Ausflug wieder gezeigt hat, gedenke, das Beispiel des Club werde hoffentlich auch die ungarischen Eisenbahn-Beamten zur Gründung eines ungarischen Eisenbahnclub aufmuntern, und in der Hoffnung, dass sich dieser Wunsch bald verwirklichen werde, leerte der Redner sein Glas.

Ministerialrath Czigly toastirte auf die Leiter des Excursions-Comités: kaiserl. Rath Lederer (Obmann), und Verwaltungsrath-Vicepräsident Grünebaum (Obmann-Stellvertreter), worauf Inspector Kowy ein Hoch auf die österreichische und ungarische Presse ausbrachte. Nach der sehr animirten Tafel gab der Gesangverein österreichischer Eisenbahn-Beamten einige reizende Chöre zum Besten, unter Anderem auch ein sehr stimmungsvolles magyarisches Volkslied in ungarischer Sprache, welches von dem im Restaurationsgarten anwesenden ungarischen Publicum mit dankbarem Enthusiasmus aufgenommen wurde.

Nach 4 Uhr Nachmittags erfolgte die Rückfahrt mittelst des Separatdampfers nach Budapest, woselbst sich die Excursionstheilnehmer in einzelne Gruppen auflösten.

Um 8 Uhr Abends wurde nach herzlichem Abschiede von den liebenswürdigen Mitgliedern des Budapester Localcomités und den zahlreich erschienenen Herren der Verkehrsanstalten die gemeinsame Rückfahrt nach Wien angetreten, befriedigt von der Fülle des Gesehenen und Erlebten, bedauernd, dass bereits die Scheidestunde gekommen.

Weitere Begünstigungen. Die „Wiener Literatur-Zeitung", ebenso die „Neuen Fliegenden" ermässigen ihre Pränumerationspreise um 20%.

Anweisungen zum Bezuge dieser Blätter sind in der Clubkanzlei erhältlich.

Der Buchhändler und Antiquar, Rudolf Heger, I Wollzeile 2, gewährt beim Ankaufe antiquarischer Bücher, gegen Vorweisung der Mitgliedskarte, mindestens 10% Nachlass.

Das Beneficien-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 30. | Wien, den 23. Juli 1893. | XVI. Jahrgang.

Die Entwickelung des Localbahnwesens in Steiermark.

In Nr. 28 unserer Zeitung vom Vorjahre haben wir über die Lösung der Localbahnfrage in Steiermark berichtet und uns am Schlusse dahin ausgesprochen, dass der steiermärkische Landtag durch sein energisches und zielbewusstes Vorgehen eine neue und hoffentlich segensreiche Epoche für das Localbahnwesen in Oesterreich eingeleitet hat.

Was nun in der kurzen Zeit eines Jahres in dieser Beziehung von einem Lande geleistet werden kann, das entnehmen wir dem uns vorliegenden übersichtlich zusammengestellten III. Berichte des Landesausschusses über die Durchführung des Gesetzes, betreffend Förderung des Localeisenbahnwesens in Steiermark für die Zeit vom März 1892 bis April 1893.

Wenden wir uns vorerst den fertigen Landesbahnen Cilli-Schönstein-Wöllan, Pöltschach-Gonobitz und Preding-Wieselsdorf-Stainz zu, so ist es die erstgenannte Strecke, welche unser Interesse besonders deshalb in Anspruch nimmt, weil sie schon die Betriebsresultate für ein volles Jahr liefert, und so ein vollkommenes Bild des Verkehrs gibt.

Wie aus den detaillirten Tabellen des Berichtes ersichtlich, betrugen die Gesammteinnahmen im ersten Betriebsjahre 1892 rund fl. 173.000, welchen die Gesammtausgaben per fl. 80.000 gegenüberstehen, so dass diese Linie einen Reinertrag von fl. 93.000 abwirft, welcher einer Verzinsung von 3·6 % des Anlagecapitals gleichkommt. Der Betriebscoëfficient stellt sich auf 46·2 %.

Wenn auch das Erträgnis der Bahn noch nicht zur vollen Verzinsung und Tilgung des gesammten Anlagecapitales ausreicht und die Besitzer der Schollthaler Kohlenwerke den Abgang von circa fl. 15.000 zu bestreiten haben, so ist das Ergebnis für das erste Betriebsjahr immerhin ein günstiges zu nennen, umsomehr, als anfänglich mit der Achsfracht zu concurriren und auch die Schollthaler Kohlengrube noch nicht soweit ausgerichtet war, dass eine volle Ausbeute stattfinden konnte. Um das in der Linie Cilli-Wöllan investirte Capital wieder verwenden zu können, beantragt der Landesanschuss die Ausgabe 4 % iger vom Lande garantirter Prioritäts-Obligationen im Nominalbetrage von fl. 2,800.000 und die bezüglichen Titres vorläufig in der Landes-Eisenbahncasse zu deponiren.

Die schmalspurigen Localbahnen Pöltschach-Gonobitz und Preding-Wieselsdorf-Stainz, deren erstere 15 km und deren letztere 11 km lang ist, wurden erst am 20. December, resp. 27. November 1892 dem allgemeinen Verkehre übergeben, und lässt sich selbstverständlich bei der Kürze der Betriebsperiode und mit Rücksicht auf die ungünstige Jahreszeit, in welche die Eröffnung fiel, kein richtiges Bild gestalten, immerhin ist jedoch eine stetige Steigerung der Betriebseinnahmen zu constatiren und steht zu erwarten, dass das vom Landeseisenbahnfonde investirte Capital seine volle Verzinsung finden wird. Was die Kosten dieser Linien anlangt, so ist es derzeit nicht möglich, eine genaue Ziffer anzugeben, jedoch kann heute schon gesagt werden, dass mit den seinerzeit genehmigten Crediten per fl. 350,000 und fl. 270.000 nicht nur das Auslangen gefunden, sondern noch Ersparnisse erzielt werden, welche zur Bildung eines Reservefonds angelegt werden sollen. Durch das für diese Bahnen besonders eingeführte Betriebssystem ist es möglich, die Kosten des Betriebes auf das geringste herabzumindern. Der Betrieb wird von der Südbahn, gegen Vergütung der Selbstkosten, geführt. Das auf das nothwendigste Mass beschränkte Betriebspersonale der Localbahnen mit Ausnahme der Auschlussstation Pöltschach ist Personale der steiermärkischen Landesbahnen, untersteht jedoch der betriebführenden Verwaltung. In den Localbahnstationen sind keine eigentlichen Beamten, sondern Bahnagenten bestellt, welche den Bahndienst gegen Ueberlassung der Naturalwohnung, sowie eines Locales zum Betriebe einer Restauration und gegen Bezahlung einer

Provision von dem Porto der Frachteinnahmen besorgen. Der Dienst in der Anschlussstation wird durch das Personale der Südbahn gegen eine geringe Pauschalvergütung besorgt und functionirt der Vorstand in Pöltschach gleichzeitig als Betriebsleiter der Localbahn.

Der Landesausschuss hebt das weitgehendste Entgegenkommen der Südbahn besonders hervor, welche auch bestrebt ist, die Betriebskosten so billig als möglich zu gestalten.

Wenn auch das auf diesen Linien eingeführte neue Betriebssystem noch an Kinderkrankheiten leidet, so steht doch zu erwarten, dass sich dasselbe voll bewähren und nach Ablauf der vom k. k. Handelsministerium festgestellten einjährigen Probezeit nicht nur auf den beiden genannten Linien, sondern überhaupt bei den Bahnen mit secundärem Charakter definitiv zur Einführung gelangen wird. Die Betriebskosten dieser Linien dürften sich kaum höher als auf fl. 700 pro Jahr und Bahnkilometer belaufen. Der Bericht geht nun zu den zur Ausführung genehmigten Strecken über, diese sind: Kapfenberg-Seebach-Au, Murthalbahn, Zeltweg-Wolfsberg, Unterdrauburg-Wöllan und Südbahn-Sauerbrunn.

Von den beiden zur Ausführung genehmigten Strecken ist die Strecke Kapfenberg-Seebach-Au bereits im Bau und dürfte im Frühjahr 1894 zur Eröffnung gelangen. Mit dem Baue der 51 km langen Murthalbahn wird im Laufe des Monate Juni oder Juli begonnen und dürfte deren Eröffnung im September 1894 erfolgen.

Für die allseits als wichtig anerkannte Murthalbahn ist die Concession zum Baue und Betriebe am 7. April l. J. ertheilt worden, nachdem sowohl der Staatsbeitrag als auch der Beitrag des Landes Salzburg und jener der Interessenten in der geforderten Höhe sichergestellt erscheint. Auch ist das Uebereinkommen mit der k. k. Staatsverwaltung abgeschlossen.

Bezüglich der Linien Zeltweg-Wolfsberg und Unterdrauburg-Wöllan berichtet der Landesausschuss, dass die Regierung bereit ist, das Zustandekommen dieser beiden Linien, sowie auch der bis nun nicht sichergestellten Linien Grobelno-Sauerbrunn-Landesgrenze durch Zuwendung entsprechender Garantien zu unterstützen, so dass nunmehr sämmtliche Strecken, welche im Eisenbahnprogramm des Landtages Aufnahme fanden, sichergestellt sind.

Die Kosten der circa 51 km langen Linie werden sich auf rund fl. 3,500.000 stellen, wobei jedoch vorausgesetzt wird, dass keine weitergehenden militärischen Anforderungen hinsichtlich dieser Linie gestellt werden.

An Interessentenbeiträgen dürften voraussichtlich nicht mehr als fl. 500.000 zu erreichen sein. Der restliche Theil des Anlagecapitals von fl. 3,000.000 könnte aus dem Eisenbahnfonde entnommen werden, soferne seitens der Regierung entsprechende Garantien für die Verzinsung und Tilgung geleistet werden. Die Regierung hat sich bereit erklärt, eine Gesetzesvorlage im Reichsrathe einzubringen, wegen Bewilligung einer Zinsengarantie für einen Betrag von fl. 1,500.000. Nach den getroffenen Vereinbarungen hätte der Staat für den Fall, als die Erträgnisse der Bahn für die Verzinsung und Tilgung des aus dem Eisenbahnfonde zu bestreitenden Theiles des Anlagecapitales per fl. 3,000.000 nicht ausreichen sollten, jährlich Zuschüsse bis zum Höchstbetrage der 4% igen Annuität des Betrages von fl. 1,500.000 zu zahlen.

Bei Annahme der Gesetzesvorlage würde somit auf das Land Steiermark nur das Risico hinsichtlich des Betrages von fl. 1,500.000, beziehungsweise für eine Annuität von rund fl. 62.000 entfallen, d. h. das Erträgnis der Linie Zeltweg-Wolfsberg darf pro Jahr nicht unter fl. 62.000 oder nicht unter fl. 1216 pro Kilometer und Jahr sinken. Ein solcher Ertrag ist sicher zu erwarten, umsomehr als die heute noch sehr ungünstige Anschlusslinie Wolfsberg-Unterdrauburg bereits einen höheren kilometrischen Ertrag abwirft. Hiezu wird bemerkt, dass der Ausbau der Linie Zeltweg-Wolfsberg erst im Jahre 1895 begonnen wird.

Die Kosten der 37 km langen schwierigen Linie Unterdrauburg-Wöllan werden sich auf rund fl. 3,000.000 belaufen. Von den Interessenten dürfte kein höherer Beitrag als fl. 200.000 als à fonds perdu zu erzielen sein und will die Regierung dem Reichsrathe die Gewährung einer Zinsengarantie empfehlen, und zwar in der Weise, dass sich die Staatsverwaltung verpflichtet, für den Fall, als die Erträgnisse der Bahn zur Verzinsung und Tilgung des restlichen Betrages von fl. 2,800.000 nicht ausreichen sollten, Zuschüsse bis zum Höchstbetrage der Annuität des Betrages von fl. 1,200.000 zu leisten. Das Risico des Landes bezüglich dieser Linie stellt sich daher auf fl. 1,600.000 oder pro Jahr auf fl. 66.000, d. h. das Land würde dann einen Zuschuss zu leisten haben, wenn die Bahn Unterdrauburg-Wöllan jährlich nicht einen Gesammtbetrag von fl. 66.000 oder von fl. 1784 pro Kilometer und Jahr abwerfen würde. Es erscheint jedoch gänzlich ausgeschlossen, dass der Ertrag der neuen Linie unter fl. 2000 pro Jahr und Kilometer sinken wird, da die Betriebsergebnisse der Linie Cilli-Wöllan, welche an diese Linie anschliessen soll, schon im ersten Jahr rund fl. 2385 pro Kilometer und Jahr betragen haben. Mit dem Ausbau der Linie Unterdrauburg-Wöllan soll im Jahre 1894 begonnen werden.

Was nun die 33 km lange Linie Südbahn-Sauerbrunn-Landesgrenze betrifft, so sind die Projecte hiefür so weit gediehen, dass dieselben jeden Augenblick dem Handelsministerium zur Genehmigung vorgelegt werden können. Die Kosten dieser Linie stellen sich auf fl. 1,520.000. Bei Berücksichtigung des Interessentenbeitrages von fl. 200.000 und des Betrages per fl. 400.000, welcher aus dem Landesfonde dem Unternehmen gegen Refundirung in Stammactien zuzuwenden sein wird, ergibt sich ein Gesammtbetrag in Stammactien von fl. 600.000. Der unbedeckte Abgang, welcher aus dem Eisenbahnfonde oder durch Begebung einer speciellen Prioritätsanleihe zu bedecken käme, beträgt sonach fl. 920.000 und erfordert

jährlich eine Zins- und Tilgungsquote von rund fl. 38.000. Der Landesausschuss rechnet bei dieser Linie mit einem jährlichen Ueberschusse von fl. 26.000 und könnte sich sonach der Eisenbahnfond mit rund fl. 620.000 an dem Unternehmen betheiligen. Für den noch unbedeckten Betrag von fl. 300.000 übernimmt der Staat für auszugebende Prioritäten in dieser Höhe die Garantie in gleichem Umfange wie bei den vorerwähnten Linien. An den Ausbau dieser Linie hat der Landesausschuss die Bedingung geknüpft, dass gleichzeitig der Bau der auf croatischem Gebiete liegenden Anschlussstrecke „Landesgrenze-Krapina“ sichergestellt erscheint.

Bezüglich der weiteren Projecte, welche wir in unserem vorjährigen Berichte erwähnten, ist nur die Linie Heilenstein-Stein insoferne in ein reiferes Stadium getreten, als sich die Regierung bereit erklärte, im gegebenen Zeitpunkte die Realisirung dieser Linie zu unterstützen.

Immerhin ist der Landesausschuss in der Lage, Anträge bezüglich zweier Linien, welche im vorjährigen Eisenbahnberichte nicht enthalten waren, und welche nunmehr in ein concreteres Stadium treten dürften, zu unterbreiten. Es sind dies die Strecken Neuberg-Mariazell und Hartberg-Aspang. Was die Linie Neuberg-Mariazell anlangt, so wird die Verbindung von Mürzzuschlag nach St. Pölten seit mehr als 20 Jahren angestrebt und gefordert, weil frühzeitig schon mit Recht erkannt wurde, dass die reichen Schätze des Bodens und die vorhandenen Wasserkräfte, sowie die gesammte Production in diesem Landestheile so viel Bedingungen des Aufschwunges und des Gedeihens seiner Bewohner enthalten, dass nur der Mangel einer Eisenbahnverbindung nach Norden und Süden allein es verschuldet, dass eine blühende Industrie und gewerbliche Thätigkeit sich hier noch nicht entwickeln konnte. Schon in früheren Zeiten wurden kleine Anfänge zur Schaffung besserer Verbindungen gemacht, so von St. Pölten nach Schrambach, später von Mürzzuschlag nach Neuberg, welch' letztere Bahn ein überraschend günstiges Ergebnis liefert. Ein weiterer Fortschritt entstand durch die Verbindung Schrambach-Kernhof und in allerletzter Zeit wurde die Weiterführung von Neuberg nach Mürzsteg über dringendes Ansuchen des Landtages und der Abgeordneten von der Regierung ernstlich in's Auge gefasst.

Angesichts der durch die Schmalspur wesentlich verminderten Kosten hat die Regierung sich für den Ausbau Neuberg-Mürzsteg-Niederalpl-Mariazell in der Länge von 37 km unter der Voraussetzung eines entsprechenden Interessentenbeitrages und auch bereit erklärt, diesbezüglich eine Vorlage an den Reichsrath zu unterbreiten.

Die Kosten der schmalspurigen Linie Neuberg-Mürzsteg-Niederalpl-Mariazell sind im Maximum mit fl. 3,000.000 veranschlagt und sollen von diesem Betrage von der Interessentenschaft und dem Lande Steiermark rund 15 % à fonds perdu aufgebracht werden. Der Landesausschuss beantragt nun, dass sich das Land mit fl. 200.000, beziehungsweise mit einer diesem Betrage entsprechenden, während der Concessionsdauer zu bezahlenden 4 % igen Annuität von rund fl. 8300 jährlich betheilige. Von der Interessentenschaft sind nicht mehr als fl. 200.000 zu erwarten, so dass unter diesen Voraussetzungen noch ein Betrag von fl. 2,600.000 zu bedecken wäre.

Dieser Betrag soll aus dem Eisenbahnfonde entnommen werden, jedoch nur eine durchlaufende Post bilden, indem für diese Linie besondere mit einer entsprechenden Textirung versehene Titres ausgegeben und vom Staate nach Vollendung und Inbetriebsetzung der Bahn zur Selbstzahlung übernommen werden sollen. Es wird sonach bei dieser Linie der Eisenbahnfond nur vorübergehend als Financier in Anspruch genommen.

Die Project- und Bauarbeiten sollen durch das Landeseisenbahnamt erfolgen und soll der Landesausschuss auch bis zum Tage der Eröffnung Concessionär der Bahn sein.

Die zweite Linie Hartberg-Aspang bildet ein weiteres wichtiges Glied der Wien-Novi-Bahn, der zweiten directen Hauptroute vom Norden nach dem Süden des Reiches zum Anschlusse an die ungarisch-croatischen Bahnen.

Nach der im Jahre 1877 concessionirten Linie Wien-Aspang wurde dann als weitere Theilstrecke im Jahre 1885 die Localbahn Fehring-Fürstenfeld und im Jahre 1891 im Anschlusse die Localbahn Fürstenfeld-Hartberg gebaut. In Fortsetzung dieser Action zieht die Regierung nun auch das letzte und schwierigste Glied dieser Strecke, nämlich die Linie Hartberg-Aspang, also die Ueberschienung des Wechsels, ernstlich in Erwägung.

Durch diese Linie würde für die Landeshauptstadt Graz eine zweite, von der Südbahn unabhängige Verbindung mit Wien geschaffen.

Der Landesausschuss empfiehlt die Leistung eines Beitrages aus Landesmitteln bis zur Maximalhöhe von fl. 300.000, beziehungsweise eine dementsprechende 4 % ige Annuität. Dieser Beitrag erscheint im richtigen Verhältnisse zu den mit fl. 7,800.000 veranschlagten Anlagekosten dieser Linie und kann um so eher zugestanden werden, als bei Ausbau der Linie Hartberg-Aspang an Strassen-Concurrenz-Beiträgen jährlich circa fl. 5650 erspart werden.

Ueber die Betheiligung des Landes bei allen genannten Eisenbahnlinien gibt umstehende Tabelle ein übersichtliches Bild.

Es ist sonach das Land Steiermark bei einem Eisenbahnnetze von 375 km Länge und mit einem Anlagecapitale von über fl. 25,000.000 nur direct mit einem Betrage von rund fl. 6,000.000 im Risico.

Wie gering dieses Risico ist, geht wohl daraus hervor, dass dem Lande in erster Linie von den Stammactionären die Einnahmen zufallen und hätte dasselbe nur dann ein Opfer zu bringen, wenn die unter 2 bis 8 angeführten Bahnlinien mit einer Gesammtlänge von 246 km pro Jahr und Kilometer nur einen Ertrag von fl. 1050 liefern.

Bahnlinie	Länge in Kilometer	Baukosten	Betheiligung des Landes
		Gulden	
I. Ausgebaut:			
1. Cilli-Wöllan	40	2,700.000	—
2. Pöltschach-Gonobitz	15	350.000	200.000
3. Stainz-Wieselsdorf	11	270.000	120.000
II. Im Baue:			
4. Kapfenberg-Seebach	23	700.000	400.000
III. In Vorbereitung:			
5. Murthalbahn	76	2,340.000	1,400.000
6. Sauerbrunnbahn	33	1,520.000	620.000
7. Unterdrauburg-Wöllan	37	3,000.000	1,600.000
8. Zeltweg-Wolfsberg	51	3,500.000	1,500.000
9. Neuberg-Mariazell	37	3,000.000	200.000
10. Hartberg-Aspang	52	7,800.000	300.000
Summe	375	25,180.000	6,340.000

Diesem Risico stehen aber jene Vortheile gegenüber, welche sich einerseits aus der Verminderung des Strassenerhaltungscontos, anderseits aus der durch den Eisenbahnbau hervorgerufenen Steigerung der Landeseinnahmen ergeben. Es kann daher wohl nicht ausbleiben, dass sich der Nutzen der Eisenbahnaction direct und indirect geltend machen wird.

Der Landtag hat dem Berichterstatter des Landesausschusses für Eisenbahnangelegenheiten, Friedrich Vogel, welcher sich um das Localbahnwesen in Steiermark grosse Verdienste erworben hat, den Abgeordneten, welche an der Bearbeitung des Referates theilnahmen, Dr. J. A. Heilsberg, Dr. G. Kokoschinegg, Jos. Rochlitzer und Dr. L. Link, dem Referenten für Eisenbahnangelegenheiten Dr. J. Schmiderer, dem Finanzreferenten Dr. A. Wannisch und dem Director des Landeseisenbahnamtes, kais. Rath Carl Wurmb, für die bei der Durchführung der Eisenbahnaction bisher bewiesene Umsicht und Thatkraft den wärmsten Dank des Landes ausgesprochen. G.

Die elektrischen Bahnen in Budapest.

Bei Gelegenheit des letzten Ausflugs unseres Club nach Budapest, welcher zunächst der Besichtigung der Anlagen für die elektrischen Bahnen in Budapest galt, waren diejenigen Clubmitglieder, welche daran theilnahmen, dank des liebenswürdigen Entgegenkommens der betreffenden Persönlichkeiten, in die Lage gekommen, die gesammten Anlagen einem eingehenden Studium unterziehen zu können. Ueber mehrseitig ausgesprochenen Wunsch solcher Mitglieder, die an der Excursion theilzunehmen verhindert waren, bringen wir im Nachfolgenden einen kurzen Abriss von den genannten Bahnen, wobei wir hinsichtlich der eingehenderen Erörterung derselben auf die in unserer Zeitung Nr. 12 ex 1891 erschienene Abhandlung hinweisen.

Die elektrischen Bahnen in Budapest wurden von der Firma Siemens & Halske nach dem der genannten Firma patentirten System mit unterirdischer Stromleitung erbaut.

Eine kleine Probestrecke auf der neuen Ringstrasse, welche im Herbst 1887 ausgeführt und in Betrieb gesetzt wurde, bildete den Anfang.

Nachdem diese Probebahn günstige Resultate ergeben hatte, wurde der elektrische Betrieb der ursprünglich als Dampfstrassenbahnen genehmigten Linien in der Stationsgasse (jetzt Barossgasse) und der Podmaniczkygassenlinie bewilligt.

Das Gesammtnetz besteht aus folgenden Linien:

1. Die Barossgassenlinie führt vom Universitätzplatz bis zur Steinbrucherstrasse, ist 2·5 km lang und seit dem 30. Juli 1889 im Betrieb.

2. Die Podmaniczkygassenlinie führt von der Akademie an der Donau ausgehend durch die Széchenygasse, Palatingasse, Báthorygasse, Podmaniczygasse und Arenastrasse in das Stadtwäldchen, ist 3·5 km lang und wurde am 10. September 1889 eröffnet.

Ferner wurden concessionirt: 3. Die Ringstrassenlinie, welche vom Westbahnhofe über den Theresien-, Elisabeth-, Josefs- und Franzens-Ring bis zum Borárosplatze führt. Sie kreuzt die Hauptradialstrassen: die Podmaniczkygasse, Andrássystrasse, Königsgasse, Kerepeserstrasse, Barossgasse und die Uellöerstrasse, ist 3·7 km lang und seit 6. März 1890 im Betrieb. Der letzte Abschnitt auf dem Franzensring wurde jedoch erst am 4. Juni 1892 eröffnet.

4. Die Königsgassenlinie, vom Blinden-Institut durch die Königsgasse, Stadtwäldchenallee und Arenastrasse bis zum Stadtwäldchen am Ende der Andrássystrasse führend, ist 2 km lang und wurde am 22. Juli 1891 dem Betrieb übergeben.

5. Die Friedhofslinie, vom Rochusspital nach dem neuen Centralfriedhofe in Steinbruch mit einer Flügellinie nach dem Hauptplatz in Steinbruch, wird gegenwärtig noch mit Dampflocomotiven betrieben und theilweise noch im laufenden Jahre auf elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromleitung eingerichtet. Diese Linie ist 9·8 km und die Flügelbahn nach Steinbruch 0 8 km lang.

6. Die projectirte Quailinie soll dem Donauquai entlang geführt werden und die Ringstrassenlinie beim Borárosplatze mit der Podmaniczkygassenlinie bei der Akademie verbinden. Bezüglich dieser Linie findet im Monat Juli d. J. die administrative Begehung statt.

In Betreff des Systems ist zu bemerken, dass die Leitung des elektrischen Stromes in einem unterirdischen Canale erfolgt, welcher sich unter der einen Fahrschiene des Geleises erstreckt. Der Canal hat ein eiförmiges Profil, ist 28 cm im Maximum breit und 57 cm tief, von Schienenoberkante bis Canalsohle gemessen. Die Construction des Canales ist in der Weise bewirkt, dass in Abständen von 1·20 m gusseiserne Rahmen aufgestellt sind, welche dem Canalprofil entsprechend geformt sind. Diese Rahmen tragen die eine Fahrschiene, welche dem Haarmann-System entsprechend als Doppelschiene ausgebildet ist. Zwischen diesen beiden Schienen ist ein Schlitz von 33 mm Breite ausgebildet, welcher der ganzen Länge nach mit dem Stromleitungscanale communicirt.

Die zweite Fahrschiene ist der gewöhnliche Strang des zweitheiligen Haarmann-Oberbaues. Die erwähnten gusseisernen Rahmen tragen ferner die beiden aus Winkeleisen bestehenden und mittelst Porzellan-Isolatoren aufgehängten Stromleitungen. Ein Winkeleisen dient für die Zuleitung und das andere Winkeleisen für die Rückleitung des Stromes.

Zwischen den gusseisernen Rahmen ist der Canal aus Stampfbeton hergestellt. Behufs Abführung des Regenwassers und Reinigung des Canals sind in Abständen von ca. 100 m Putzschächte angeordnet, welche mit den Strassencanälen durch Syphons in Verbindung stehen.

Der Betrieb des gesammten Netzes der elektrischen Bahnen wird aus der in der Gärtnergasse Nr. 22 errichteten Centralstation bewirkt. In dem Kesselhause der Centrale sind fünf Wasserrohr-Dampfkessel à 98 m² Heizfläche aufgestellt, von welchen drei in normalem Betrieb sind, während zwei Kessel als Reserve dienen. In dem Maschinenhause der Centrale

sind drei (ältere) Dampfmaschinen à 100 Pferdekräfte und drei Dynamomaschinen aufgestellt, welche von den Dampfmaschinen mittelst Hanfseilen angetrieben werden. Ferner sind mit Rücksicht auf die in Aussicht genommene Erweiterung des Netzes und mit Rücksicht auf die beabsichtigte Einführung des elektrischen Betriebes auf der Friedhoflinie drei Stück je 200 Pferdestärken starke Dampfmaschinen mit direct auf derselben Welle gekuppelten Dynamomaschinen bereits vorhanden und ist eine vierte 200 Pferdekräfte starke Maschine in Bestellung gegeben.

Sämmtliche Dampfmaschinen sind Compoundmaschinen mit Condensation.

Das erforderliche Condensationswasser liefern zwei Brunnen, von welchen der eine im Hofe der Centrale sich befindet, während der zweite auf dem Strassendreieck bei der Kreuzung der Ringstrasse, der Tabakgasse und der Gärtnergasse ausgeführt ist. Mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Brunnen im Hochsommer nicht genügend Condensationswasser liefern, wurde im Hofe der Centrale eine Gradirwerksanlage ausgeführt, mittelst welcher das von den Dampfmaschinen kommende Condensationswasser gekühlt wird, um von Neuem wieder zur Condensation verwendet zu werden. Die zu dem Gradirwerk gehörigen Centrifugalpumpen und Ventilatoren werden mittelst eines secundären Elektromotors angetrieben.

Der von der Dynamomaschine in der Centrale erzeugte Strom wird zunächst an die Sammelschienen eines im Maschinenhause angeordneten Schaltbrettes und von hier aus mittelst eisenbandarmirter Patentbleikabel, welche in die Erde eingebettet sind, den einzelnen Bahnlinien getrennt zugeführt.

Die Betriebsspannung beträgt 300 Volt.

Die Betriebsbahnhöfe für die Unterstellung und Revision der Wagen befinden sich: der eine in der Arenastrasse, nahe dem Endpunkte der Podmaniczkygassenlinie, und der zweite in der Steinbruchcrstrasse, am Ende der Barossgassenlinie, wo die letztere mit der Friedhoflinie verbunden ist.

In dem Betriebsbahnhofe Arenastrasse sind die Wagen für den Verkehr auf der Podmaniczkygassenlinie, auf der Königsgassenlinie und ein Theil der Wagen für die Ringstrassenlinie untergebracht. Es bestehen daselbst Remisen für 55 Wagen.

Die Wagenremisen werden durch Schiebebühnen bedient, von welchen aus Geleiseverbindungen mit der freien Strecke der Podmaniczkygassenlinie bestehen. In der anschliessenden Reparaturwerkstätte sind die nothwendigsten Arbeitsmaschinen für kleine Reparaturen aufgestellt, und zwar: eine Räderdrehbank, eine Supportdrehbank, eine Shapingmaschine und eine Bohrmaschine.

Der Antrieb dieser Maschinen erfolgt durch einen Elektromotor, welcher den Strom aus den Leitungen für den Bahnbetrieb entnimmt.

Der Betriebsbahnhof in der Steinbrucherstrasse dient zur Aufnahme der Wagen für die Barossgassenlinie und für die Friedhofslinie. Auch ein Theil der Wagen für die Ringstrassenlinie ist daselbst untergebracht. In diesem Betriebsbahnhofe befindet sich ausserdem das Heizhaus für die Locomotiven der Friedhoflinie und eine Wasserstation.

Was den Fahrpark anbelangt, so besteht derselbe für die vorgenannten Linien gegenwärtig aus 69 elektrischen Motorwagen. In Ausführung sind ferner 10 neue Motorwagen und 10 Beiwagen ohne Motoren. Für die Friedhoflinie sind ausserdem 5 Dampflocomotiven und 9 Personenwagen vorhanden.

Die Fahrgeschwindigkeit der Wagen wurde von den Behörden wie folgt festgesetzt:

Die Maximalfahrgeschwindigkeit ist 15 km pro Stunde. Dieselbe kann jedoch auf der äusseren Podmaniczkygasse auf 18 km erhöht werden, muss aber in gewissen schmäleren Gassen, wo der Verkehr besonders lebhaft, auf 10 km, und bei Kreuzungen von Hauptverkehrsstrassen auf 6 km pro Stunde ermässigt werden.

In Folge dieser grösseren Fahrgeschwindigkeit gegenüber derjenigen bei Pferdebahnen ist die Ausnützung des Wagenparkes eine sehr günstige. Es leistet jeder Wagen täglich 120 bis 130, ja sogar bis 180 Wagenkilometer bei einem sechzehnstündigen Tagesbetrieb.

Die Beleuchtung der Wagen erfolgt durch drei hintereinander im directen Stromkreise der Bahn eingeschaltete Glühlampen. Das Verwaltungsgebäude wird mittelst einer in der Centrale aufgestellten Accumulatorenbatterie beleuchtet, welche in den Morgenstunden bei schwachem Verkehr geladen wird. Die Accumulatorenbatterie dient ferner zur Beleuchtung der beiden Betriebsbahnhöfe während der Nacht nach Betriebsschluss, um die Wagen bei guter Beleuchtung reinigen und revidiren zu können.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass das Bureau, die Centrale, die beiden Betriebsbahnhöfe, die Wartehalle an der Ecke der Podmaniczkygasse und Ringstrasse, sowie die grösseren Stationen der Friedhoflinie mittels einer Telephonanlage mit einander verbunden sind. Die Telephoncentrale befindet sich in dem Bureau in der Gärtnergasse.

Im Innern der Stadt sind ausschliesslich inductionsfreie Telephonkabel verlegt worden, und zwar in demselben Graben, in welchem der Leitungscanal ausgeführt ist; auf den äusseren Strecken der Friedhoflinie dagegen sind oberirdische Telephonleitungen zur Ausführung gekommen.

Im Jahre 1892 wurden auf den elektrischen Linien zwei Millionen Wagenkilometer geleistet, über zehn Millionen Personen befördert und fl. 717.000 eingenommen.

Die Budapester elektrische Stadtbahn-Actien-Gesellschaft, an welche die Budapester Stadtbahn im Jahre 1892 übergegangen ist, vertheilte für das Jahr 1892 7% Dividende.

Im Betrieb waren im Jahre 1892 24 km Geleise mit unterirdischer Stromleitung und 17·8 km Geleise der Friedhof-Dampftramway.

CHRONIK.

Verstaatlichung der Bukowinaer Localbahnen. Am 26. Juni wurde das Uebereinkommen zwischen der k. k. Regierung einerseits und dem Verwaltungsrathe der Bukowinaer Localbahnen andererseits, betreffend den Ankauf der Localbahn Czernowitz-Nowosielitza durch den Staat, abgeschlossen. Demselben wurde seitens der Generalversammlung dieser Bahnen am 30. Juni die Zustimmung ertheilt und bedarf dasselbe zu seiner Perfectionirung noch der Genehmigung der Legislative

Die Längen der österreichischen Eisenbahnen am 31. December 1892. Die Längen der für den öffentlichen Verkehr bestimmten Eisenbahnen mit Dampf- (auch elektrischem) Betriebe in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern (einschliesslich Liechtenstein) waren am Ende des Jahres 1892 folgende:

I. K. k. Staatsbahnen.

a) Im Staatsbetriebe.

	Baulänge	Betriebslänge
Bahnen mit Normalbetrieb	5236·977 km	5320·235 km
„ „ Localbetrieb	1021·714 „	1026·572 „
b) Im fremden Staatsbetriebe.		
Bahnen mit Normalbetrieb	14·094 „	13·633 „

II. Vom Staate verwaltete Privatbahnen.

a) auf Rechnung des Staates.

	Baulänge	Betriebslänge
Bahnen mit Normalbetrieb	214·397 km	215·394 km
„ „ Localbetrieb	13·445 „	12·905 „
b) Auf Rechnung der Eigenthümer.		
Bahnen mit Normalbetrieb	466·036 km	467·582 km
„ „ Localbetrieb	959·250 „	986·618 „
Fürtrag . .	7925·913 km	8042·939 km

	Baulänge	Betriebslänge
Uebertrag . .	7925·913 km	8042·939 km
K. k. Staatsbahnen im fremden Staatsbetriebe	14·094 „	13·633 „
Fremde Bahnen auf österreichischem Gebiete	99·431 „	102·819 „
Privatbahnen	7670·590 „	7729·540 „
Totalsumme . .	15.710·028 km	15.888·931 km

Durch Eröffnung neuer Bahnstrecken hat das Eisenbahnnetz der Monarchie im Jahre 1892 zugenommen um 109·464 km Baulänge und 109·431 km Betriebslänge, hingegen entstand durch Längenänderungen bestehender Bahnen im Laufe des abgelaufenen Jahres ein Abfall von 20·921 km Baulänge und 1·705 km Betriebslänge.

Verein der Beamten der kgl. sächsischen Staatseisenbahnen. Der unlängst ausgegebene siebente Jahres- und Cassenbericht dieses rasch emporgeblühten Brudervereines weist mit Ende des letztverflossenen Jahres 5006 gegen 4754 Mitglieder im Jahre 1891, also eine Zunahme von 252 Mitgliedern aus. In den über ein halbes Hundert zählenden Ortsgruppen der fünf Bezirksvereine Chemnitz, Dresden, Lausitz, Leipzig und Zwickau sind durch Auflösung, Vereinigung, Neuerrichtung oder Verlegung des Sitzes einiger derselben Aenderungen erfolgt. Die über ein unantastbares Stiftungscapital von 40.000 Mk. verfügende allgemeine (Witwen- und Waisen-) Unterstützungscasse, welche den einstigen Hinterlassenen jedes Mitgliedes, das bei seiner Aufnahme in den Verein noch nicht über 55 Jahre alt ist, zugute kommt, hat das erste volle Betriebsjahr zurückgelegt. Den Hinterbliebenen von 71 Verstorbenen wurden, je nachdem letztere ein, zwei, drei, vier oder über vier Jahre dem Vereine angehörten, 10 bis 50 Mk. Sterbefallgelder, im Ganzen aber 2630 Mk. ausbezahlt. Wenn nach dem Antrage des Hauptvorstandes dieser Casse derselben 8000 Mk. von den Einnahmen des Jahres 1892 zugeschlagen werden, beziffert sich ihr Vermögen auf 49.264·55 Mk. Die besondere Witwen- und Waisen-Unterstützungscasse, für welche unbedeutende Beiträge zu entrichten sind, hatte Ende 1892 schon 449 Mitglieder, welche sich auf die verschiedenen Bezirksvereine nach vier Unterstützungsclassen (25, 50, 100 und 200 Mk.) vertheilen. Der Einnahme von 9679·11 Mk. steht eine Ausgabe von 1622·48 Mk. gegenüber, die zumeist für die erste Einrichtung der Casse aufging. Der Vermögensstand derselben war also mit Jahresschluss 8056·63 Mk. Sieben Witwen mit zusammen 19 Kindern und sechs Waisen aus einer Familie erhielten nach den ersten drei Classen Unterstützungen. Die versicherten und davon bereits fälligen Jahresunterstützungen haben die Höhe von 25.805 Mk. erreicht. Von den 17.763·23 Mk. betragenden Gesammteinnahmen der Casse des Hauptvorstandes entfallen 6333·83 Mk. auf den satzungsmässigen Antheil an Eintrittsgeldern und Monatssteuern, 11.265·02 Mk. sind durch Gewinn bei Ein- und Verkäufen, durch Geschenke, Erträgnisse von Festlichkeiten, Provisionen aus Feuer- und Lebensversicherungen u. dgl. erworben worden. Aus den Bezirks-Unterstützungscassen wurden Unterstützungen von zusammen 800·80 Mk. (1891: 840 Mk.) und 104 Darlehen im Gesammtbetrage von 11.546·56 Mk. (1891: 9626·51 Mk.) gewährt. Die Mittel der Cassen sind, die aussenstehenden Darlehen eingerechnet, von 15.167·18 Mk. Ende 1891 auf 17.181·34 Mk. angewachsen. Wie das in solchen Fällen unvermeidlich ist, ergaben sich auch hier schon mancherlei Widerwärtigkeiten, indem mehrere Vorschussnehmer trotz aller Nachsicht und Mahnungen die bedungenen Rückzahlungen nicht leisteten. In erhöhtem Masse wurde von den wirthschaftlichen Abschlüssen Gebrauch gemacht. Wir lesen da von Fleisch- und Wurstwaaren, Kaffee, Cacao und Chocolade, Butter, Seife, Cigarren, Schlaf- und Reisedecken, Strumpfwaaren, Küchengeräthen, Essbestecken und Weihnachtsartikeln, die einen Gesammtumsatz von 162.823·24 Mk. ergaben. Die Benützung dieser Abschlüsse, welche für die Wohlfahrtseinrichtungen des Vereines die erträgnisreichste Einnahmsquelle bilden, sichert den Mitgliedern in Bezug auf Preis und Güte der Waaren den Vortheil des Einkaufes im Grossen. Mehrere Ortsgruppen haben eigene wirthschaftliche Einrichtungen. Abschlüsse von Lebens-, Aussteuer-, Kinder-, Militärdienst-, Studien- und Feuerversicherungen werden empfehlend hervorgehoben. In jeder grösseren Ortsgruppe wurden fachliche und allgemein interessirende Vorträge, insgesammt 23 abgehalten. Die anfänglich gut besuchten Fortbildungscurse finden nun leider nicht die ihnen gebührende Aufmerksamkeit und Theilnahme. Hingegen erfreuen sich die Bezirksbüchereien, jene von Leipzig ausgenommen, sehr starken Zuspruches. Der Geselligkeit wurde durch Veranstaltung von Stiftungsfesten, Abendunterhaltungen (Familienabende), Sommerausflügen und patriotischen Feierlichkeiten reichlich Rechnung getragen. Das Vereinsorgan, welches zu Beginn dieses Jahres in den Verlag von Grübel & Sommerlatte in Leipzig übergegangen ist, hat sich hinsichtlich seiner inneren und äusseren Ausstattung immer mehr vervollkommnet. Obgleich die idealen Ziele des Verbandes deutscher Beamtenvereine ganz gewürdigt werden, beschloss man doch, verschiedener noch obwaltender Schwierigkeiten, aber auch der nicht geringfügigen finanziellen Mehrbelastung des Vereines halber, das Ausscheiden aus diesem Verbande, unter Vorbehalt des Wiedereintrittes zu gelegenerer Zeit. Wegen Schaffung einer eigenen Heimstätte für Genesende wurde das Nöthige eingeleitet.

So mächtig sich dieser erst sieben Jahre hindurch bestehende, mit einem Capitale von 91.270·18 Mk. ausgestattete Verein auch entwickelt hat, seine Functionäre geben sich mit dem Erreichten noch lang nicht zufrieden und streben immer wieder Besseres an.

Staffeltarife. In einer der letzten Sitzungen des preussischen Abgeordnetenhauses hat der Herr Minister Thielen Gelegenheit genommen, die Staffeltarife in längerer Rede zu erörtern. Den Standpunkt der Staatsregierung recapitulirte der Herr Minister wie folgt:

Die Ermässigung der Tarifsätze mit wachsender Entfernung beruht auf einer wirthschaftlich und finanziell richtigen Grundlage, denn sie ist proportional den Selbstkosten;

der Staffeltarif eignet sich insbesondere für die landwirthschaftlichen Producte, denn er ist ein wirksames Ausgleichsmittel zwischen Mangel und Ueberfluss auch für weite Entfernungen;

die geographische Gestaltung unseres Landes und das Ueberwiegen der landwirthschaftlichen Production in den östlichen und westlichen Provinzen gewährt den Staffeltarifen für Getreide eine besondere Bedeutung und Berechtigung;

der Staffeltarif erleichtert den Wettbewerb der inländischen Production gegen die ausländische;

der Staffeltarif ist für den Consumenten unbestreitbar nützlich, für die fiskalischen Interessen vortheilhaft.

Die Staatsregierung erachtet daher, so lange der Beweis des Gegentheils nicht erbracht ist, die Beibehaltung des Staffeltarifes für Getreide, Hafer, Hülsenfrüchte u. s. w. vom wirthschaftlichen und finanziellen Standpunkt für nützlich und gerechtfertigt.

Die Gleichstellung von Mehl und Getreide, von Malz und Gerste beruht auf althergebrachten wirthschaftlichen Grundsätzen. Die Aufhebung derselben würde einen Eingriff in die Productionsbedingungen der betreffenden Betriebe darstellen. Die Staatsregierung hat indessen Veranlassung genommen, die Frage nochmals in Erörterung zu ziehen, ob ohne zu schwere Schädigung berechtigter Interessen eine Erhöhung der Sätze für Mehl und Malz unter Beibehaltung des Staffelsystems vorgenommen werden kann. (Lebhafter Beifall.) Das Abgeordnetenhaus nahm dann nach eingehender Debatte in der Sitzung vom 1. d. M. in der Frage der Staffeltarife zwei sich widersprechende Anträge an. Zuerst hatte es auf den Antrag des Abg. Eckels beschlossen: „Die Staatsregierung zu ersuchen, den am 1. September 1891 und 17. September 1892 versuchsweise eingeführten Ausnahmetarif mit ermässigten Streckensätzen (Staffeltarif) für Getreide, Mühlen- und Malzfabrikate schleunigst wieder aufzuheben.“ Und darauf nahm es den Gegenantrag des Abg. Schöller an: „Die Staatsregierung zu ersuchen, weitere Ermittelungen über die Wirkungen der Staffeltarife für Getreide, Mühlen- und Malzfabrikate anzustellen, da die bisherigen Erfahrungen sich auf zwei anormale Jahre stützen, wovon das eine mit aussergewöhnlich geringem, das andere mit aussergewöhnlich hohem Ernteertrage, ferner eine Frachtermässigung auch auf kürzere Entfernungen in Erwägung zu ziehen.“

Die Eisenbahnen der Erde von 1887 bis 1891. In Nr. 31 unserer Zeitung vom Vorjahre haben wir über die Eisenbahnen der Erde in den Jahren 1886—1890 berichtet und bringen nun im Anschlusse hieran die dem „Archiv für Eisenbahnwesen“ entnommenen gleichen Veröffentlichungen für die Jahre 1887 bis 1891. Die Gesammtlänge der Eisenbahnen der Erde am Schlusse des Jahres 1891 betrug 635.023 km. Den grössten Antheil an dieser Länge hat von den fünf Erdtheilen Amerika, das für sich allein fast 48.000 km Eisenbahnen mehr besitzt, als die übrigen Erdtheile zusammen. Auch von den 84.917 km betragenden Zuwachse, den die Eisenbahnlänge der Erde in dem Zeitraume am Schlusse des Jahres 1887 bis zu dem Jahre 1891 erhalten hat, kommt der überwiegende Theil — 50.044 km — auf Amerika. Europa nimmt sowohl in Bezug auf die Länge der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen im Ganzen — 227.995 km — als auf den in dem betrachteten Zeitraume erhaltenen Zuwachse — 19.630 km — unter den fünf Erdtheilen die zweite Stelle ein. Die übrigen drei Erdtheile erscheinen neben den Eisenbahnlängen Amerikas und Europas nur gering, so Asien mit 35.396 km — Zuwachs 8449 km, Australien mit 19.743 km — Zuwachs 4200 km, Afrika mit 10.496 km — Zuwachs 2494 km

In Bezug auf die Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes steht in allen Ländern der Erde Belgien obenan, wo auf 100 qkm Landfläche 18 km Eisenbahnen kommen. Ihm zunächst steht Sachsen mit 16·7 km, dann Elsass-Lothringen mit 10·8 km, Baden mit 10·5 km, Grossbritannien und Irland mit 10·3 km Eisenbahnen auf 100 qkm Landfläche.

Die Kosten für einen Kilometer Eisenbahn in Europa stellen sich auf 303.500 M., für die übrigen Erdtheile durchschnittlich auf 160.800 M. und die Gesammtkosten der (635.023 km) Eisenbahnen der Erde auf rund 135 Milliarden Mark oder durchschnittlich für 1 km auf 212.034 M.

Die Gesammtzahl der auf den Eisenbahnen der Erde im Dienst befindlichen Locomotiven betrug 117.200.

Uebersicht der Entwickelung des Eisenbahnnetzes der Erde vom Schlusse des Jahres 1887 bis zum Schlusse des Jahres 1891.

Länder	Längen der im Betriebe befindlichen Eisenbahnen am Ende des Jahres		Es treffen Ende 1891 km Bahnlänge auf je	
	1887	1891	100 qkm	10.000 Einwohner
	Kilometer			
1. Deutschland	39.785	43.424	8·0	8·7
2. Oesterreich-Ungarn	24.705	28 066	4.1	6 6
3. Grossbritannien u. Irland	31.501	32.487	10 3	8·6
4. Frankreich	34.227	37.946	7·0	9·8
5. Russland, einschl. Finnland	28.517	31.071	0·6	3·2
6. Italien	11.689	13.186	4·6	4·3
7. Belgien	4.760	5.307	18·0	8 6
8. Niederlande, einschl. Luxemburg	2.957	3.079	8·7	6 4
9. Schweiz	2.919	3.279	7·9	11·2
10. Spanien	9.422	10.131	2·0	5 8
11. Portugal	1.829	2.293	2 5	4 9
12. Dänemark	1.965	2.008	5·1	9·2
13. Norwegen	1.562	1.562	0·5	7·8
14. Schweden	7.388	8.279	1·8	17 3
15. Serbien	517	540	1·1	2 5
16. Rumänien	2.405	2 543	1·9	5·0
17. Griechenland	613	915	1·4	4 2
18. Europäische Türkei, Bulgarien, Rumelien	1.394	1.769	0 6	2·0
19. Malta, Jersey, Man	110	110	—	—
Zusammen Europa	208.265	227.995	2 3	6·4
20. Amerika	291.349	341.393	—	—
21. Asien	26.947	35.896	—	—
22. Afrika	8.002	10.496	—	—
23. Australien	15.543	19 743	0·2	51·8
Zusammen auf der Erde	550.106	635.023	—	—

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 78. **Erlass des k. k. Handelsministeriums an die Verwaltungen der österreichischen Eisenbahnen vom 15. Juni 1893, Z. 29.533, betreffend die Begleitdocumente für Pulversendungen.**

„ „ 78. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Haltestelle Ottrokowitz der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn über Malenowitz nach Zlin.**

„ „ 79. **Eröffnung der Strecke Strobl-St. Lorenz der Salzkammergut-Localbahn-Actiengesellschaft.**

„ „ 80. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 8. Juli 1893, Z. 35.001, betreffend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Zusammenstellung der eingegangenen Mittheilungen über die im Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 erwähnten Gegenstände, auf welche dieses Uebereinkommen keine Anwendung findet.**

LITERATUR.

Josef Ressel. Denkschrift, herausgegeben vom Comité für die Centenarfeier Josef Ressel's. Mit einer Heliogravure, drei Photolithographien und zahlreichen Textbildern. Wien 1893. Im Selbstverlage des Comités, I. Eschenbachgasse 11. Diese Festschrift ist bekanntlich zu der Ende Juni d. J. in Wien abgehaltenen, im Titel genannten Geburtstagsfeier erschienen und wurde damals bereits von den Tagesblättern gewürdigt. Sie besitzt aber ein mehr als actuelles Interesse wegen ihres wissenschaftlich lehrreichen Inhaltes, sowohl objectiv genommen in Bezug auf ihre Darstellung der Erfindungen Ressel's, als in Bezug auf die Charakteristik des Erfinders, der Biographen fand, wie es im Interesse der Culturgeschichte jedem um den Fortschritt wirklich verdienten Manne zu wünschen ist. Techniker und Schriftsteller von Beruf haben zusammengewirkt, um ein Werk zu schaffen, das sich fesselnd wie eine historische Erzählung liest und zugleich von tiefer sachlicher Bedeutung ist. Wir wollen hier von dem Comité selbst, dem eine Reihe unserer besten wissenschaftlichen Namen angehört und Allem, was dem Werke sonst noch Kraft und Glanz verlieh, absehen und nur die eigentlichen Verfasser der Denkschrift nennen: Louis Zels für den allgemeinen biographischen und urkundlichen Theil, Ludwig Dimitz für den forsttechnischen, Friedrich Kick für den technologischen, Moriz Ritter von Pichler für den mechanisch-maschinellen, C. Marchetti für den nautischen Theil.

Ressel's Lebenslauf zeigt drastisch, dass die Wirklichkeit Schicksalsgestalten erzeugt, die zu schildern ein Romancier Bedenken trüge, weil er in den Verdacht unnatürlicher Phantastik käme. Würde ein Romanheld möglich sein, dessen Genie weltbedeutende Erfindungen und Gedanken nur so in's Leben wirft wie Tintoretto seine Riesengemälde an die Wand, und der, bei gleichzeitig ausgezeichneter Verwendung im Staatsdienste, zeitlebens, durch vierzig Jahre unveränderlich auf achthundert Gulden Gehalt sitzen bleibt? Ein Mann voll glühender Vaterlands- und Menschen-Liebe, dessen die Welt bereichernde Ideen weder in der Heimat, noch von der Menschheit überhaupt, zu seinem oder ihrem eigenen Nutzen gefördert wurden? Ein standhafter Charakter, der unverholen den Mächtigsten die Wahrheit sagt, und nicht Erfolg, kaum Misserfolg, nur Gleichgiltigkeit damit erzielt, dessen Leben ein steter heisser Kampf ist, in dem er aber weder siegt noch unterliegt, sondern, was kläglicher ist, während fast fünfzig Jahren der Schaffenskraft und wirklichen hohen Schaffens, unerkannt und unbelohnt moralisch dahinsiecht? Eine derartige Gestalt widerspricht den für den Helden einer Tragödie geltenden Regeln, aber sie hat gelebt und gestrebt, wie das wuchtige biographische Materiale beweist, das in der Denkschrift theils in Originaldocumenten, theils im chronistisch treuen Auszuge angesammelt ist. Leider lässt nach Ressel's eigenem Ausspruche die Arithmetik keine Dichtkunst zu und ebenso eignet sich die Technik zu keinem Melodram, sonst gäbe die Denkschrift eine prächtige Unterlage für einen dramatischen Dichter, denn sie enthält umfänglich mehr urkundlichen Stoff, als Grillparzer für seinen „König Ottokar" gesammelt hatte.

Der sachliche Theil gewährt durch seine originale und authentische Darstellung tiefen Einblick in den Stand der Mechanik, Technologie und Nautik in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts. Es ist ausser seiner berühmtesten Erfindung, der Schiffsschraube, wenig von Ressel's anderen Ideen und Schöpfungen in das grosse Publikum gedrungen. Dass er auch in Hydraulik arbeitete, neue Systeme von Dampfmaschinen, eine atmosphärische Rollbahn, pneumatische Briefpost erdachte, als junger Mann bereits in den technischen Theil des Coulissengetriebes sich vertiefte und einen Bühnen-Mechanismus ersann, eine ganze Reihe von Fabriks- und Landwirthschafts-Maschinen, Mühlen, Walzen, Pressen erdachte, in der chemischen Technologie mit neuen Methoden zur Conservirung des Holzes und Leders hervortrat und vieles Andere noch im Gebiete der Technik leistete nebst grossartigen Plänen auf dem Felde seiner amtlichen Thätigkeit, dem Forstwesen, wurde den meisten Lesern der Denkschrift erst aus dieser bekannt. Sie bietet demnach ein gutes Stück Culturgeschichte vergangener Jahrzehnte. Nebstdem aber ist Ressel's ganzer Ideengang während seiner Schöpfungen documentarisch klargelegt, sowie seine Kämpfe mit Engherzigkeit, Vorurtheil und Verkennung. Bei Vertiefung in dieses Schicksal hört man den Zeitgeist über das Bemühen eines genialen Mannes laut lachen, der so hohes Talent und so eisernen Fleiss, aber auch sonst nichts in der Welt besass und auch niemals etwas erringen sollte als — Nachruhm. Lehrreich zeigt diese Geschichte, auf welcher Stufe damals der Techniker stand im Vergleiche zu der, die er heute mühselig erstiegen, und zu jener, die ihm noch zu erreichen bleibt, bis er sein gebührendes Ziel gewinnen wird. Wenn es einem Geistesfürsten im Gebiete der Technik gleich Ressel so ergangen ist wie es ihm erging, was bedeutete dann der ganze Stand! M—a.

Internationales Eisenbahn-Frachtrecht. Das zu Bern am 14. October 1890 zwischen Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Italien, Frankreich, Russland, Belgien, den Niederlanden, Luxemburg und der Schweiz abgeschlossene Internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr in systematischer Darstellung erläutert von Dr. jur. Theodor Gerstner, Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im kaiserlich deutschen Reichs-Eisenbahnamte, Mitglied der deutschen Delegation

bei den Berner Conferenzen. Berlin 1893. Verlag von Franz Vahlen. Vollständig in 1 Band zu 40 Bogen, gr. 8⁰. Preis geheftet 12 Mk., gebunden 14 Mk. Vor Kurzem ist im deutschen Buchhandel ein sehr beachtenswertes Werk erschienen, welches das zu Bern am 14. October 1890 abgeschlossene Internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr zum Gegenstande hat.

Der Verfasser, ein — wie er sich im Vorworte selbst nennt — im Staats- und Reichsdienste ergrauter Beamte, ist einer der Wenigen, welche an dem hochwichtigen Vertragswerke von den ersten Verhandlungen und Entwürfen bis zum endlichen Abschluss desselben — innerhalb eines Zeitraumes von nahezu 20 Jahren — in hervorragender Weise thätig waren, und der sohin in seiner doppelten Eigenschaft als Referent im kaiserlich deutschen Reichs-Eisenbahnamte und als einer der massgebendsten Mitarbeiter am Internationalen Uebereinkommen in erster Linie berufen war, an die sehr verdienstvolle Arbeit heranzutreten, den Sinn der einzelnen Bestimmungen des Internationalen Uebereinkommens nicht nur nach ihrem eigenen Wortlaute, sondern vorzugsweise in ihrem Zusammenhange mit verwandten Textstellen und mit dem ganzen Vertragswerke unter vorsichtiger Zuhilfenahme der dem Verfasser aus erster Hand zugänglichen Entstehungsgeschichte zu erklären.

Das dem wissenschaftlichen Aufbau zu Grunde liegende System schliesst sich möglichst genau an den für das Uebereinkommen selbst beobachteten Plan an. Die ebenso knappe als präcise Darstellung hält in sehr zweckentsprechender Weise die Mitte zwischen Commentar und Lehrbuch und wird, indem sie die Vorzüge einer systematischen Entwicklung des Inhalts mit den Vortheilen einer sich an den Text enganschliessenden Erläuterung der einzelnen Stellen des Uebereinkommens vereinigt, den Anforderungen der Wissenschaft und den Bedürfnissen der Praxis gleichmässig gerecht. Eine weitgehende Casuistik ist grundsätzlich vermieden, da sie bei ihrem Unvermögen, den Reichthum der Combinationen der Praxis auch nur annähernd zu erschöpfen, leicht irreleitet und verwirrt. Dagegen sind Beispiele angeführt, wo sie geeignet sind, den Sinn eines Satzes zu verdeutlichen. Diese sowie alle zum Verständnis des Textes wichtigen Einzelheiten der Conferenzverhandlungen und endlich die sehr wertvolle Bezugnahme auf die dem Internationalen Uebereinkommen mehr oder weniger zu Grunde liegenden Rechte der Einzelstaaten sind, um die systematische Darstellung nicht zu unterbrechen, entweder in besonderen Paragraphen oder in den Anmerkungen niedergelegt.

Das Buch zerfällt seinem Inhalte nach in vier Haupttheile. Vorangeht eine Einleitung, in welcher nach einer Darstellung des Wesens des Internationalen Eisenbahn-Frachtrechtes gezeigt wird, wie die bisherige Rechtsentwicklung in den europäischen Staaten das Internationale Gesetzgebungswerk ermöglicht, vorbereitet und erleichtert hat. Im Anschluss hieran wird ein übersichtliches Bild der langjährigen Verhandlungen gegeben, welche in den Berner Conferenzen der Jahre 1878, 1881 und 1886 ihren Schwerpunkt gefunden und endlich in der diplomatischen Schlussconferenz im Jahre 1890 und in dem Anstausch der Ratifications-Urkunden am 30. September 1892 zum Abschluss und zur Activirung des Internationalen Uebereinkommens am 1. Jänner d. J. geführt haben. Daran schliesst sich der eigentliche Commentar zum Uebereinkommen an, der in sechs Hauptstücken die Eingangsbestimmungen, die Eingehung und Inhalt, die Ausführung des Internationalen Eisenbahn-Frachtvertrages, die Ansprüche gegen die Eisenbahn, den Rückgriff der Eisenbahnen untereinander und endlich die processualen Festsetzungen und organischen Einrichtungen des Uebereinkommens behandelt. Als dritter Theil reihen sich sehr interessante allgemeine Schlussbetrachtungen an über das Gesammtbild des Uebereinkommens und über die Bedeutung des Vertragswerkes. Endlich folgt in Form eines Anhanges als vierter Theil der sorgfältig durchgesehene deutsche und französische Originaltext des Uebereinkommens. Den Schluss des Werkes bildet ein die Benützung des Buches sehr erleichterndes, alphabetisch geordnetes, vollständiges und reichhaltiges Sachregister.

Wenn man sohin den Gesammteindruck dieses auch äusserlich sehr geschmackvoll ausgestatteten Buches zusammenfasst, so kann man nur sagen, dass eine Arbeit vorliegt, welche ebenso von vertiefter juristischer Darstellung als von einer immer seltener werdenden Gründlichkeit, Genauigkeit und von einem emsigen Fleiss Zeugnis gibt. Die darin beobachtete ganz objective, überaus klare und dennoch populäre Methode der Auslegung wird selbst bei solchen ungetheilte Anerkennung finden, welche im einzelnen Falle zu einer anderen Auslegung gelangen sollten. Die Publikation erscheint auch vollkommen geeignet, den vom Verfasser betonten Hauptzweck derselben zu erreichen, nämlich das Verständnis der neuen internationalen Eisenbahn Gesetzgebung in den weitesten Kreisen zu fördern, und man darf füglich die Erwartung aussprechen, dass diese hervorragende und bahnbrechende Arbeit auf die praktische Anwendung und Interpretation des Internationalen Eisenbahn-Frachtrechtes in allen dem Uebereinkommen angehörenden Staaten einen bestimmenden Einfluss nehmen wird. Wir können daher mit gutem Gewissen allen Interessenten, sowohl Juristen, Eisenbahnbeamten als Geschäftsleuten, das eingehende Studium und eine fleissige Benützung dieses Lehrbuches in allen einschlägigen Fragen auf das Wärmste empfehlen.

Die Rechtsurkunden der österreichischen Eisenbahnen. Von **Dr. R. Schuster Edler v. Bonnott** und **Dr. A. Weeber.** In circa 15 Heften. Preis eines Heftes fl. 1.20 Verlag von A. Hartleben, Wien. Von dieser Sammlung der die österreichischen Eisenbahnen betreffenden Specialgesetze, Concessions- und sonstigen Rechtsurkunden sind die Hefte 11, 12 und 13 erschienen, enthaltend die auf die Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft, Böhmische Westbahn, Böhmische Nordbahn-Gesellschaft, Buschtěhrader Eisenbahn, Mährische Westbahn, Eisenbahn Lemberg-Belzec und mehrerer Localbahnen bezüglichen Urkunden. Wie wir schon wiederholt Gelegenheit hatten zu bemerken, entspricht dieses Werk einem dringenden Bedürfnisse des betheiligten Publikums.

Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung. Ein Handbuch des geographischen Wissens für die Bedürfnisse aller Gebildeten. Achte Auflage. Vollkommen neu bearbeitet von Dr. Franz **Heiderich.** In 50 Lieferungen à 40 kr. oder in 10 Abtheilungen à fl. 2. Bisher 30 Lieferungen ausgegeben. (A. Hartleben's Verlag, Wien.) Wir haben bereits Gelegenheit gehabt, unsere Leser auf diese wahrhaft classische Länderkunde aufmerksam zu machen, welche in ihrer völlig neuen, von Dr. Heiderich besorgten Auflage den strengsten Anforderungen entspricht und auch von der gesammten Kritik einhellig die lobendste Beurtheilung erfahren hat. Mit fliessender Darstellungsweise vereinigt sich eine seltene wissenschaftliche Correctheit. Eine Unsumme von Originalmaterial findet sich darin verbreitet. Zahlreiche künstlerische Illustrationen, Textkärtchen und aparte Kartenbeilagen beleben und unterstützen das Verständnis der Lectüre. Jedermann wird in diesem Werke die reichste Belehrung und Anregung finden. — Die uns vorliegenden Lieferungen 25—30 bringen den Schluss der Länderkunde Asiens, eine anschauliche Schilderung der Polargebiete und der Jahrhunderte langen Entdeckungsfahrten nach denselben, sowie den Beginn der Länderkunde Europas. — Wir empfehlen das Werk unseren Lesern auf das wärmste; es ist eine der hervorragendsten Erscheinungen auf dem deutschen Büchermarkte. Autor wie Verleger haben an dasselbe ihr Bestes gesetzt; die Ausstattung ist eine musterhafte.

A. Hartleben's Neue Reisebücher „Unterwegs" Nr 7. Die Grotten und Höhlen des Karst. (Laibach—Planina—Adelsberg—Divača [St. Canzian]—Nabresina [Duino, Timavo]—Triest.) Unter Mitwirkung des Regierungsrathes Franz **Kraus** bearbeitet von **A. v. Schweiger-Lerchenfeld.** Mit 34 Abbildungen und 6 Karten. — 10 Bogen Octav. Geh. 1 fl. Das vorliegende Werk ist der erste Versuch einer zusammenhängenden Darstellung aller Karstphänomene, soweit sie auf allgemeines Interesse rechnen dürfen. Selbstverständlich ist den Grotten und Höhlen, als den vornehmsten Schaustücken der an Naturwundern so reichen Gegenden des krainischen und küstenländischen Karstgebietes, der breiteste Raum angewiesen. Wer diese Schrift als „Führer" benützt, wird in ihr kaum etwas vermissen, dem sich seine Theilnahme zuwendet. Zugleich wurde angestrebt, dem Leser nicht nur einen Orientirungsbehelf auf eine Excursion in die Unterwelt des Karst darzubieten, sondern ihn auch nach der sachlichen Seite hin zu informiren. Es ist ja ein allgemeiner Satz, dass mit der Kenntnis der Dinge der Genuss, den man an ihnen findet, ganz wesentlich erhöht wird. Um dem Reisenden eine tadellos zuverlässige Quelle der Information zu bieten, hat der bekannte ausgezeichnete Höhlenforscher Franz Kraus den Verfasser mit einschlägigem, reichhaltigen und vorzüglichem eigenen Material versehen und die Revision des Textes besorgt. Durch die beigegebenen Abbildungen nach vorzüglichen photographischen Aufnahmen findet die der Natur der Sache nach nicht immer ausreichende Schilderung durch das Wort eine wirkungsvolle bildliche Ergänzung.

Schwefelbad Ilidže bei Sarajevo in Bosnien. Von Professor **Dr. Ernst Ludwig,** k. k. Hofrath. Wien 1893. Herausgegeben von der Landesregierung für Bosnien und Herzegovina. Die rührige und patriotische Landesregierung des Annexionsgebietes, deren Erfolge so oft, namentlich in den Delegationen, dankende Anerkennung gefunden haben, lässt keine von den reichen Naturgaben dieser Länder brach liegen. Eine der versprechendsten davon sind die Thermen des Schwefelbades Ilidže, deren Heilkraft altbewährt, jetzt aber erst im Begriffe ist, so bekannt und zugänglich zu werden wie sie es verdient. Die Geschichte, Analyse, Anwendung der Quellen, nebst einem verlässlichen Führer für Reise und Aufenthalt und einem Plane des Badeortes, sind in dem Hefte vorzüglich dargestellt.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 31. | Wien, den 30. Juli 1893. | XVI. Jahrgang.

Statistische Nachrichten

des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen für 1891.

Im Jahre 1891 haben dem Vereine im ganzen 47 deutsche, 31 österreichische und ungarische und 10 fremdländische Eisenbahn-Verwaltungen angehört. Die Bahn- und Betriebslänge der drei Hauptgruppen der Vereinsbahnen für das genannte Jahr sind aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich:

			Bahngruppe		
			deutsche	österr. und ungar.	fremdländ.
			km	km	km
Bahnlänge Ende 1891	Hauptbahnen		31.616	20.575	5081
	Bahnen untergeordneter Bedeutung		10.001	5.115	575
	Zusammen Bahnlänge		41.617	25.690	5656
Betriebslänge Ende 1891	überhaupt		41.911	26.915	6536
	davon dienen dem	Personenverkehr	41 209	26.646	6464
		Güterverkehr	41.798	26.901	6536
Betriebslänge im Durchschnitte	überhaupt		41.677	26.298	6524
	davon dienen dem	Personenverkehr	40.970	26.024	6453
		Güterverkehr	41.566	26.284	6524

Die durchschnittliche Betriebslänge hat sonach im Jahre 1891 gegen das Vorjahr einen Zuwachs erfahren bei den deutschen Bahnen um 1·4%, bei den österreichischen und ungarischen um 2·1% und bei den fremdländischen um 5·4%.

Von den Bahnlängen waren im Ganzen eingeleisig 56.143 km, zweigeleisig 17.593 km und dreigeleisig 81 km, wobei sich in Percenten von der Gesammtlänge der Geleise, ausgedrückt für die drei Bahngruppen, Folgendes ergibt:

	Eingeleisig	Zweigeleisig	Dreigeleisig
deutsche Bahnen	58·6	36·1	0·4
österr. und ungar. Bahnen	63·4	17·7	—
fremdländische Bahnen	53·4	24·2	—

Die restlichen Percente zur Ergänzung auf 100 entfallen auf die Bahnhof- und Nebengeleise.

Von der Gesammtlänge aller Geleise kommen hiebei auf Schienen aus Eisen bei den deutschen Bahnen 19.498 km, bei den österreichischen und ungarischen Bahnen 8289 km und bei den fremdländischen Bahnen 2053 km; ferner Schienen aus Stahl bei den deutschen Bahnen 47.864 km, bei den österreichischen und ungarischen Bahnen 26.918 km und bei den fremdländischen Bahnen 7588 km; endlich Schienen aus Eisen und Stahl bei den ersten 6232 km, bei den zweiten 359 km und bei den dritten 0 km.

Was das Gewicht für das laufende Meter der auf Querschwellen ruhenden Schienen anlangt, so ergibt sich, dass die Gesammtlänge betrug:

	Schienen			
	bis einschliessl. 27 km	über 27 bis einschliessl. 32 kg	über 32 bis einschliessl. 37 kg	über 37 kg
	für das laufende Meter			
auf den deutschen Bahnen	1 921	12.374	44.439	9.074
auf den österr. und ungar. Bahnen	5.229	8.077	20.677	1.483
auf den fremdländischen Bahnen	875	2.771	4.862	1.112

Hinsichtlich des bereits vorhandenen eisernen Oberbaues ist zu bemerken, dass ein solcher bei den deutschen

Bahnen auf Langschwellen mit 5678 km, auf Querschwellen mit 12.897 km, auf Einzelunterlagen mit 9 km, bei den österreichischen und ungarischen Bahnen auf Langschwellen mit 97 km, auf Querschwellen mit 84 km, bei den fremdländischen Bahnen auf Langschwellen mit 97 km, auf Querschwellen mit 356 km, auf Einzelunterlagen mit 124 km vorkommt.

Am Schlusse des Berichtsjahres waren ferner vorhanden: 12.579 Stationen, Haltestellen und Haltepunkte, 1658 Signal-Zwischenstellen und 12.564 Telegraphenstellen mit Schreib- und Sprechwerken. Die Längen der Telegraphenlinien, welche den Bahnen zur Verfügung standen, betrugen bei den deutschen Bahnen 148.297 km, bei den österreichischen und ungarischen Bahnen 69.580 km und bei den fremdländischen Bahnen 16.877 km; dabei waren im Ganzen 163 Zeigerwerke, 26.084 Morséwerke, 5166 Fernsprecher, 203 tragbare Schreibwerke und 1265 Werke anderer Art in Verwendung.

In Betreff der Capitalsanlage ergibt sich, wenn von dem Gesammtbetrage der genehmigten Anlagecapitalien, sowohl für die erste Herstellung der Bahnlänge, wie auch für die späteren Erweiterungen und Verbesserungen dasjenige Anlagecapital ausgeschieden wird, welches für die im Betriebe stehenden Bahnen bis Ende 1891 verwendet worden ist, folgende Zusammenstellung:

	Ueberhaupt	Im Jahresdurchschnitte	Auf 1 km Bahnlänge
	Mark		
deutsche Bahnen......	10.718,923.622	10.612,560.600	258.200
österr. u. ungar. Bahnen	6.509,675.212	4.825,693.926	258.937
fremdländische Bahnen	884,303.044	783,212.680	218.185

Was den Stand der Fahrzeuge anbelangt, so waren an eigenen Locomotiven vorhanden: bei den deutschen Bahnen 14.664, bei den österreichischen und ungarischen Bahnen 5427, bei den fremdländischen Bahnen 1549; hiernach fielen durchschnittlich auf 1 km Betriebslänge, bezw. 0·35, 0·20 und 0·24 Stück. An Tendern waren im Jahresdurchschnitte beziehentlich 11.066, 4385 und 1258 vorhanden, während sich die Zahl der Tenderlocomotiven auf 3315, 915 und 275 belief.

Die eigenen und fremden Locomotiven haben im eigenen Betriebe der Bahn geleistet:

	Nutzkilometer	Leerfahrtkilometer	Verschiebstunden	Bereitschaftsstunden
auf den deutschen Bahnen	355,996.788	19,220.326	16,623.466	7,177.285
auf den österr. und ungar. Bahnen	140,608.729	6,769.038	3,576.874	2,778.390
auf den fremdländischen Bahnen	42.377.103	1,604.924	1,008.491	1,048.399

Hieraus ergibt sich, dass durchschnittlich auf eine Locomotive an Leistungen kommen:
auf den deutschen Bahnen . . . 37.537 Locomotivkm.
„ „ österr. und ungar. Bahnen 34.658 „
„ „ fremdländischen Bahnen . 35.621 „

Die Kosten für die verbrauchten Heizstoffe einschliesslich der Fracht- und Ladekosten haben durchschnittlich für 1 Locomotivkm. betragen: auf den deutschen Bahnen 15·79 Pfennig, auf den österreichischen und ungarischen Bahnen 14·50 Pfennig und auf den fremdländischen Bahnen 16·61 Pfennig.

Der Aufwand für das Schmieren und Putzen u. s. w. der Locomotiven und Tender (Materialwert) betrug durchschnittlich für 1 Locomotivkm. 1·19, 1·05 und 1·30 Pfennig, während der Aufwand für Unterhaltung, Erneuerung und Ersatz der Locomotiven und Tender nach Abzug des Erlöses, bezw. Wertes für Altmaterial betragen hat:

	durchschnittlich für 1 Nutzkilometer	durchschnittlich für 1 Locomotivkilometer
	Pfennig	
auf den deutschen Bahnen.........	19·79	13·00
„ „ österr. und ungar. Bahnen..	12·57	9·65
„ „ fremdländischen Bahnen....	12·39	9·70

Hinsichtlich des Bestandes und der Leistungen der Wagen sind folgende Angaben zu verzeichnen:

	Deutsche Bahnen	Oesterr. und ungar. Bahnen	Fremdländische Bahnen
Zahl der Personenwagen	27.245	10.911	3.251
Zahl der gedeckten Güterwagen	96.157	56.938	13.060
Zahl der offenen Güterwagen.............	202.406	68.907	18.481
Zahl der Postwagen...	386	744	171
Sitzplätze der Personenwagen.............	1,155.211	396.627	132.335
Tragfähigkeit der Güterwagen in Tonnen ...	3,116.418	1,320.008	315.279
Zurückgelegte Achskilometer aller Wagen..	13.197,810.547	5.726,822.601	1.328,552 846
durchschnittl. Zahl der über die ganze Bahn beförderten Personenzüge ...	4.120	2.217	3.684
durchschnittl. Zahl der über die ganze Bahn beförderten Güter- u. gem. Züge	3.968	2.814	2.630
	Pfennige		
Aufwand für Unterhaltung, Erneuerung und Ersatz für 1 Personenwagenachskilom.	0·91	0·68	0·84
Aufwand für Unterhaltung, Erneuerung und Ersatz für 1 Güterwagenachskilom.	0·48	0·32	0·41

Von den Reisenden sind zurückgelegt worden beziehungsweise auf den drei Bahngruppen: 11.625,512.014,

4.357,012.715 und 1.252,707.035 Personen - Kilometer, während der kilometrische Güterverkehr 556.014 t, 396.139 t und 319.876 t betragen hat.

Die Gesammteinnahmen aus dem Personen- und Güterverkehre, sowie aus sonstigen Quellen betrugen beziehungsweise Mk. 1.301,813.158, Mk. 601,916.438 und Mk. 134,504.462, das ist also durchschnittlich per Nutzkilometer Mk. 3·66, 4·73 und 3·17, welchen sich als gesammte Betriebsausgaben Mk. 813,294.929, 313,510.934 und Mk. 85,646.108 oder per Nutzkilometer Mk. 2·29, 2·30 und 2·02 gegenüberstellen. Das zins- und dividendenberechtigte Stamm-Actiencapital hat sich bei den deutschen Bahnen mit 4·13 %, bei den österreichischen und ungarischen Bahnen mit 4·95 % und bei den fremdländischen Bahnen mit 4·096 % verzinst.

Die Ausgaben der einzelnen Dienstzweige erhellen aus nachfolgender Zusammenstellung:

Ausgaben		Deutsche Bahnen	Oesterr. und ungar. Bahnen	Fremdländische Bahnen
1. Allgemeine Verwaltung	für jedes km Betriebsl. Mk.	1780	1103	1139
	„ „ Wagenachskm. Pfg.	0·56	0·48	0·56
2. Bahnaufsicht und Erhaltung	für jedes km Betriebsl. Mk.	4811	3241	3559
	„ „ Wagenachskm. Pfg.	1·52	1·39	1·75
3. Verkehrsdienst	für jedes km Betriebsl. Mk.	7228	4413	4208
	„ „ Wagenachskm. Pfg.	2·28	1·90	2·07
4. Zugförderungs- und Werkstättendienst	für jedes km Betriebsl. Mk.	5695	3552	4222
	„ „ Wagenachskm. Pfg.	1·80	1·49	2·07
Summe der Betriebs-Ausgaben	für jedes km Betriebsl. Mk.	19.514	12.309	13.128
	„ „ Wagenachskm. Pfg.	6·16	5·25	6·45

In Betreff der Anzahl der angestellten Beamten und Diener, sowie der beschäftigten Arbeiter und deren Besoldungen ist Folgendes hervorzuheben.

Auf den deutschen Bahnen waren im Ganzen 157.420 Angestellte und 264.530 Arbeiter im Taglohne, sonach zusammen 421.950 Personen beschäftigt; die gleichartigen Zahlen betrugen bei den österreichischen und ungarischen Bahnen 82.291 und 111.852, zusammen 194.143 Personen, bei den fremdländischen Bahnen 21.516 und 27.242, zusammen 48.758 Personen.

Die Besoldungen, Löhne und anderen Bezüge betrugen nach den drei Bahngruppen: Mk. 500,037.449, Mk. 198,075.944 und Mk. 45,546.082 oder durchschnittlich auf 1 km Betriebslänge Mk. 12.011, Mk. 7508 und Mk. 6981.

Ueber die aussergewöhnlichen Ereignisse beim Bahnbetriebe (mit Ausschluss des Werkstättenbetriebes), und zwar zunächst in Betreff der Unfälle sind zu verzeichnen:

Entgleisungen	477	442	280
Zusammenstösse	335	156	162
sonstige Unfälle	2921	1063	110
sonach zusammen	3733	1661	552

Die vorgekommenen Tödtungen und Verletzungen erhellen aus den zwei untenstehenden Zusammenstellungen:

Reisende.

			Deutsche Bahnen	Oesterr. und ungar. Bahnen	Fremdländische Bahnen
Zahl der Tödtungen			43	15	11
„ „ Verletzungen			152	93	26
durchschnittlich fallen	auf je 1 Million beförderte Reisende	Tötungen	—	—	—
		Verletzungen	—	—	—
	auf je 1 Million zurückgelegte Personenkilometer	Tödtungen	0·004	0·003	0·009
		Verletzungen	0·013	0·021	0·021
	auf je 1 Million Wagenachskilometer	Tödtungen	0·004	0·003	0·008
		Verletzungen	0·012	0·016	0·020

Bahnbedienstete und dritte Personen.

			Deutsche Bahnen	Oesterr. und ungar. Bahnen	Fremdländische Bahnen
Bahnbedienstete	Tödtungen		432	146	45
	Verletzungen		2155	592	51
	durchschnittlich fallen auf 1 Million Wagenachskilometer	Tödtungen	0·03	0·03	0·03
		Verletzungen	0·16	0·10	0·04
dritte Personen	Tödtungen		216	131	61
	Verletzungen		209	141	38
	durchschnittlich fallen auf 1 Million Wagenachskilometer	Tödtungen	0·02	0·02	0·05
		Verletzungen	0·02	0·02	0·03

Ausserdem ist hervorzuheben, dass Achsbrüche an den Fahrzeugen während des Betriebes vorgekommen sind, beziehungsweise bei Locomotiven und Tendern 27, 23 und 5, bei Wagen 55, 49 und 8, Radreifenbrüche bei Loco-

motiven 218, 246 und 26, bei Wagen 1390, 1282 und 296, endlich Schienenbrüche 7261, 3110 und 655, oder die letzten auf jedes Kilometer Betriebslänge gerechnet 0·17, 0·12 und 0·10.

Ueber den Stand der Ruhegehalts-, Kranken-, Sterbe- und Unterstützungscassen ist Folgendes hervorzuheben: Die Einnahmen der Ruhegehaltscassen betrugen bei den drei Bahngruppen: Mk. 8,705.480, 15,074.374 und 2,924.033, welchen sich als Ausgaben Mk. 6,665.424, 17.920.526 und 927.543 gegenüberstellen. Der Vermögensstand dieser Cassen betrug im Ganzen Mk. 35,032.186, 112,667.862 und 18,372.712. Der Vermögensstand der Kranken-, Sterbe- und Unterstützungscassen betrug: Mk. 13,777.473, 4,261.469 und 2,553.099.

Eisenbahn-Verkehr im Monate Mai 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Mai		Im Monate Mai 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Mai 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Mai 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 5. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.583	6.583	3,194.040	1,448.571	5,987.513	910	26,392.866	4.009	9.622	8.086
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	83.433	43.497	230,285	866	1,013.886	3.812	9.149	9.427
Czernowitz-Suczawa	90	90	26.683	26.168	69.864	766	270.123	3.001	7.202	7.738
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	53.569	21.169	38.973	410	173.020	1.821	4.370	3.970
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	19.016	9.769	10.254	603	44 605	2.624	6.298	6.395
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	4.803	5.090	2.354	157	11.066	738	1.771	1.836
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.569	1.649	4.621	140	23.030	698	1.675	2.153
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	12.645	22.305	42.140	239	182.060	1.034	2.482	2.933
Dolina-Wygoda	8	8	—	6.466	4.557	570	17.307	2.163	5.191	5.374
Fehring-Fürstenfeld	20	20	6.852	1.997	6.201	310	26.258	1.313	3.151	3.290
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	9.331	1.448	4.968	127	19.399	497	1.193	1.214
Gleisdorf-Weiz	15	15	6.461	3.123	5.515	368	17.121	1.141	2.738	2.957
Kolomeaer Localbahnen	33	33	6.365	4.515	4.947	150	30.435	922	2.213	1.560
Laibach-Stein	24	24	10.092	2.658	6.946	289	25.940	1.081	2.594	2.561
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	17.878	5.935	19.876	223	97.041	1.090	2.616	2.558
Mährische Westbahn	90	90	9.714	7.758	13.474	150	68.959	766	1.838	1.522
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.674	4.703	1.416	283	7.421	1.484	3.562	3.739
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	166.225	111.369	169.127	493	813.668	2.372	5.693	5.470
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.990	1.919	1.611	95	6.748	397	953	883
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	5.688	825	2.365	237	8.912	891	2.138	1.829
Vöcklabruck-Kammer	11	11	4.304	1.576	2 353	214	8 932	812	1.949	2 318
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	10.974	6.910	7.485	267	28.798	1.029	2.470	1.886
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	11.799	23.076	10.166	598	49.423	2.907	6.977	5.004
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	3.051	29.460	8.941	1.118	42.871	5.359	12.862	11.359
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	178.338	720.146	520.338	5.152	2,410.831	23.870	57.288	52.102
Böhmische Nordbahn	820	320	222.050	145.460	345.461	1.079	1,557.252	4.866	11.678	11.198
Böhmische Westbahn	200	200	104.268	151.210	304 797	1.524	1,464.641	7.323	17.575	16.012
Buschtěbrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	69.304	173.201	252.673	1.358	1,243.501	6.685	16.044	14.782
Linie Lit. B.	236	236	145.077	246.547	423.638	1.795	1,995.847	8.457	20.297	18.948
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	39.773	50.055	110.420	1.213	622.016	6.835	16.404	15.696
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	789.441	790.860	2,482 830	2.397	11,999.004	11.582	27.797	26.486
Localbahnen	259	218	73.414	29.454	45.727	177	198.730	767	1 841	2.018
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	44.183	71.016	167.583	2.618	777.764	12.153	29.167	35.054
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	9.405	40.183	24 560	1.637	106.796	7.120	17.088	20.767
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	62.550	36.016	83.623	543	409.669	2 660	6.384	5.875
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	310,884	226.264	859.775	1,369	3,659.286	5.827	13.985	13.711
Ergänzungsnetz	308	308	143.057	247.829	555.132	1.802	2,424.760	7.873	18.895	17.083
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	568,348	631.331	2,022.918	1.481	8,904.011	6.518	15.643	15.029
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	26.821	18.803	26.093	791	117.486	3.560	8.544	7.903
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	1,665.152	434.200	3,238.879	2.141	13 884.997	9.177	22.025	19 400
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	37.731	—	5.679	1.420	10.378	2.595	6 228	5.294
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	168.943	124.461	296.084	1.039	1,297.092	4.551	10.922	9.910
Wien-Aspang-Bahn	89	89	91.050	31.260	62.924	707	258.962	2.910	6.984	6.444
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	26.228	53.713	62.390	960	366.536	5.639	13.534	12.163
Wiener Verbindungsbahn	8	8	121.202	91.066	55.238	6.905	269.880	33.735	80.964	78.643
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	22.692	26.091	32.176	170	170.093	891	2.138	1.920
Bozen-Meraner Bahn	31	31	24.708	3.402	24.962	805	109.652	3.537	8.489	7.500

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Mai		Im Monate Mai 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Mai 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Mai 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 5. Monate	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Cilli-Wöllan	39	39	6.491	5.157	8.609	221	46.141	1.183	2.839	4.133
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	3.475	1.196	3.595	141	17.851	714	1.714	1.714
Kremsthalbahn	70	70	21.659	6.129	22.686	324	89.508	1 279	3.070	2.906
Kuttenberger Localbahn	3	3	9.119	1.739	1.851	617	8.658	2.886	6.926	7.334
Mori-Arco-Riva	24	24	8.823	757	7.411	309	34.473	1.436	3.446	3.096
Mühlkreisbahn	58	58	10 874	1.129	12.965	224	57.682	995	2 388	1.975
Neutitscheiner Localbahn	8	8	9.752	3.293	4.787	598	23.600	2.950	7.080	7.133
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft: Linien im Betriebe der Oe. L. W. B. und S. L. E. V. B.	30	30	3.028	10.243	6.627	221	40.794	1.360	3.264	2 993
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.459	1.417	2.384	95	9.293	372	893	799
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	21,111	8.763	17.804	1.484	74.115	6.176	14.822	13.826
Salzkammergut-L.-B. (Ischl-Strobl)	41	41	11,734	1.326	7.453	182	23.699	578	1.387	1.190
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	5 333	24.403	19.894	1.105	83,190	4 622	11,093	10.517
Steyrthalbahn	48	48	16.700	3.612	9.560	199	39.580	825	1.980	2.278
Swoleňowes-Smečna	10	10	1.202	18.441	13.196	1.320	68.729	6.873	16.495	14.134
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	4 741	2.183	2.572	99	10.823	416	998	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	97.293	2.794	10.538	1.054	35.832	3.583	8.599	8.278
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	232.241	798	35.749	794	120.322	2.674	6.418	5.870
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	57.997	—	6.599	550	21.505	1.792	4.301	4.541
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	167.029	—	14 376	2.396	56.047	9.341	22.418	18.360
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	6	118,654	—	9.594	1.599	30.777	5.130	12.312	11.731
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	14	13	17.567	4.084	7.960	569	20.153	1.679	4.030	3.252
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	29.461	19.630	12.257	943	34.895	2.908	6.979	4.644
Summe	15.758	15.648	9,461.643	6,251.612	18,898.549	1.199	81586739	5.369	12.886	12 166
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	2,900.000	1,207.200	5,916.400	792	28,192.252	3.766	9.038	8.854
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68·1	68·1	23.150	19.721	43.193	634	197.474	2.900	6.960	6 663
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	18.500	2.950	17.000	153	78,200	705	1.692	1.563
Békéser Localbahnen	49	49	4.000	1.150	3.900	80	21.100	431	1.034	1,339
Biharer Vicinalbahnen	132	132	30.000	5.250	22.500	170	95.000	720	1.728	1.413
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	5.600	2.100	7,000	109	31.700	495	1.188	1,097
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	12.000	2.550	12,300	92	61.400	462	1.109	1,030
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	9.400	4 000	9.800	172	45.500	800	1.920	1.78[illegible]
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	7.200	1.650	6 900	133	33.400	642	1.541	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	5.600	4.100	11.000	220	51.400	1 028	2.647	1.387
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	14.500	3,350	20.000	286	94.800	1.354	3.250	3.2[illegible]
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	19,800	4.050	18,000	152	65.700	557	1.337	1.229
Háromszéker Localbahnen	122	122	30,000	5.750	26,500	217	103.800	851	1.542	1.762
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	5.600	1.100	5.000	156	21.500	672	1.613	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	6.800	1.400	5.500	137	23.000	575	1.380	1.294
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B L.	45	45	3.200	2.250	5,000	111	26.900	598	1.435	1.416
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.100	1.850	4.000	174	23,000	1 000	2.400	1.381
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	3.100	2.750	6,000	67	25,000	281	674	614
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	7,000	2.900	7 000	233	28.500	864	2.074	2.100
Matraer Vicinalbahnen	127	127	9,800	4.050	13,000	102	57,800	455	1,092	979
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.150	270	1.150	72	6.200	388	931	914
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6,800	3.550	10.500	184	48,500	851	2.042	1,670
Petroszény-Lepényer Localbahn	18	—	2 750	4.150	6.500	406	23.600	1.314	3.154	—
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	5.800	2.050	6.000	171	25,800	737	1 769	2.381
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	500	1.650	2.500	139	14.400	800	1.920	1.313
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	4.800	1.250	4.300	92	19 400	415	991	1.027
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	10.600	3.600	12.500	236	52.700	994	2.386	2.802
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	5.650	6.000	17,000	283	75.800	1.263	3.031	2.734
Székler Bahn	39	39	5.200	2.100	5.800	149	23.100	592	1.421	1.135
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	6.600	4.250	14.500	136	56.000	523	1.255	1.181
Taraczthal-Bahn	32	32	1.000	1,050	2.500	78	8.000	250	600	88[illegible]
Torontaler Localbahnen	109	109	18.000	10.500	30.000	274	101.400	930	2.232	2.0[illegible]
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.500	1.900	4.000	125	21.800	681	1.634	1.421
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	2 150	9.000	12.500	250	51.800	1.036	2.486	1.79[illegible]
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.000	400	1.600	43	6.850	185	444	307
Westungarische Localbahn	297	297	88,000	13.500	46.000	155	179.500	604	1.450	1.240
Zagorianer Bahn	116	116	80,000	6.500	28,000	241	107.700	927	2.225	2.[illegible]

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Mai		Im Monate Mai 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Mai 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Mai 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 5. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	98 344	158.068	335.890	875	1,537.656	4.005	9.612	10.629
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	4.522	26.493	50.790	751	183.688	2.717	6.521	12.101
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	47.698	38.082	73.236	620	331.798	2.811	6.746	6.040
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	134.448	230.284	710.138	1.010	2,932.798	4.172	10.013	8.858
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	47.208	49.254	107.020	329	467.540	1.438	3.441	2.777
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	822	8.794	9.596	251	45.772	1.195	2.868	2.830
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	6.048	13.735	38.232	311	158.133	1.286	3.086	3.041
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	112.546	1.540	19 825	469	75.537	1.789	3.295	3.610
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	44.343	2.609	6 225	778	22.434	2.804	6.730	5.882
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.996	13.255	17.060	517	67.591	2.048	4.916	4.882
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	6.657	920	3.006	177	13.361	786	1.886	2.006
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	5 890	383	2.206	82	7.784	288	692	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.611	459	542	159	3.356	987	2.369	2.414
Kesmárk-Szepes Bélaer Localbahn	9	—	1.982	1.470	1.113	124	4.116	457	1.097	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	2.759	2.011	2.555	255	12.281	1.228	2 947	2.422
Löcsethalbahn	13	—	3.376	1.020	3.275	252	10.066	774	1.858	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	8 110	11.892	16.327	260	78.425	1.294	3.106	2.995
Poprádthalbahn	14	14	5.621	3.509	4.451	318	19.595	1.400	3.360	3.050
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	32 630	10.614	46.358	209	208.429	939	2.253	2.065
Tèrrót-Kowasnaer Bahn	5·8	—	19	2.742	901	155	3.620	626	1.502	—
Summe	12.248	12.082	3,830.480	1,928.975	7,814.789	638	36,284.037	2.962	7.109	6.994
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.758	15.648	9,461 643	6,251,612	18,898.549	1.189	84,586.739	5.369	12 886	12.166
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.248	12.082	3,830.480	1,928.975	7,814.789	638	36,284.037	2.962	7.109	6.994
Hauptsumme	28.006	27.730	13,292.123	8,180.587	26,713.338	954	120,870.776	4.316	10.358	9.912
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn*)	4·5	3.48	1.570	57	1.431	319	1.434	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg**)	3·8	4·1	1.652	123	2.311	608	2.311	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	28.6[illegible]7	47	9.906	1.801	17.791	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin **)	105	105	9.877	4.146	17.869	170	72 894	694	1 666	1.366
K. k. Bosna-Bahn	269	269	25.467	19.934	101.425	377	439.068	1.632	3.917	3.091
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Dolnja Tuzla***)	67	67	5.400	8.564	12.311	199	55.881	847	2.033	1.615
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	24.535	3.875	28.565	160	124.789	701	1.682	1.539

Im Monate Mai 1893 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz einen Zuwachs von 3·1 km erfahren, und zwar wurde am 1. des genannten Monates die 1·8 km lange Strecke Parsch-Carolinenbrücke der Salzburger Eisenbahn- und Tramway-Gesellschaft, ferner die 1·3 km lange Strecke Meidling- (Südbahn) Matzleinsdorf (Viaduct) der Localbahn Wien-Wr.-Neudorf (Actiengesellschaft der Wiener Localbahnen) dem öffentlichen Verkehre übergeben.

Im Monate Mai 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 13,292.123 Personen und 8,180.587 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 26,713.338 fl. erzielt, das ist per Kilometer 954 fl. — Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 11,736.659 Personen und 7,686.025 t Güter, 24,974 509 fl., oder per Kilometer 901 fl., daher resultirt für den Monat Mai 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 5·9 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten fünf Monaten 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 120.870.776 fl., in der gleichen Periode des Vorjahres auf 114,529.463 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die ersten fünf Monate des laufenden Jahres 28.003 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.729 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die erwähnte Periode 1893 auf 4316 fl., gegen 4130 fl. im Vorjahre, das ist um 186 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 10.358 fl., gegen 9912 fl. im Vorjahre, das ist um 446 fl., mithin um 4·5 % günstiger.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die Normal-Sicherheitskuppelung für Eisenbahnwagen. Die bei den Casseler Versuchen im Jahre 1877 vereinbarte Normal-Sicherheitskuppelung für Eisenbahnwagen verdrängt in Folge der damit gemachten günstigen Erfahrungen immer mehr die auf den Deutschen Eisenbahnen noch bis vor nicht langer Zeit vorherrschend im Gebrauch gewesene Schraubenkuppelung mit Nothketten, wie auch die verschiedenen sonst noch vorhandenen Kuppelungsvorrichtungen. Der Zeitpunkt scheint nicht mehr fern, bis zu welchem auf den normalspurigen Deutschen Eisenbahnen — einige kleinere Bahnen vielleicht ausgenommen — das System der Normal-Sicherheitskuppelung allgemein zur Durchführung gebracht sein wird.

Ueber die Fortschritte in der Anwendung der Normal-Sicherheitskuppelung auf den Eisenbahnen Deutschlands, ausschliesslich derjenigen Bayerns, während der Jahre 1885—1891 entnehmen wir einer im Reichs-Eisenbahnamte gefertigten Zusammenstellung das

*) Der Betrieb wurde am 10. Mai 1893 eröffnet; im Jahre 1892 am 15. Mai.

**) Der Betrieb wurde am 10. Mai 1893 eröffnet; im Jahre 1892 am 8. Mai.

***) Ab 1. Mai 1893 wird die 5 km lange Strecke Dolnja Tuzla-Simin Han nur als Schleppbahn für den Frachtenverkehr benützt.

Folgende: Im Jahre 1885 waren auf den Deutschen Eisenbahnen, abgesehen von den Württembergischen und Badischen, deren Kuppelungsvorrichtungen später mit der Normal-Sicherheitskuppelung 29·79%, mit Sicherheitskuppelungen verschiedener anderer Systeme 2·28% und mit der gewöhnlichen Schraubenkuppelung und Nothketten 67·93% aller vorhandenen Wagen ausgerüstet. Sechs Jahre später, im Jahre 1891, waren dagegen schon 63·95% aller Wagen mit der Normal-Sicherheitskuppelung, 0·99% mit anderen Sicherheitskuppelungen und nur 35·06% mit der gewöhnlichen Schraubenkuppelung und Nothketten versehen. Mithin sind in diesem kurzen Zeitraume weitere 34·16% aller vorhandenen Wagen mit der Normal-Sicherheitskuppelung ausgerüstet worden und die Anzahl der mit anderen Sicherheitskuppelungen, sowie mit der gewöhnlichen Schraubenkuppelung versehenen Wagen ist um 1·29% und 32·87% zurückgegangen.

Von den in Betracht kommenden Eisenbahnverwaltungen hat eine grosse Anzahl die Normal-Sicherheitskuppelung schon jetzt ausschliesslich im Gebrauche, während nahezu sämmtliche übrige Verwaltungen die ausschliessliche Anwendung dieser Kuppelung in Aussicht genommen haben.

Bei den Württembergischen Eisenbahnen erfolgt seit einigen Jahren bei allen Neubeschaffungen und beim Ersatz der abgängigen bisher verwendeten Schraubenkuppelungen und Nothketten die Anwendung einer Kuppelung, die sich von der Normal-Sicherheitskuppelung nur wenig unterscheidet. Die Betriebsmittel der Badischen Eisenbahnen sind zwar noch durchweg mit der gewöhnlichen Schraubenkuppelung und Nothketten ausgerüstet, doch ist die Einführung der Normal-Sicherheitskuppelung in Erwägung gezogen und zum Zwecke ihrer Erprobung eine Anzahl von Wagen damit versehen worden.

Hinsichtlich der Abmessungen der vorzugsweise beanspruchten Theile der Kuppelungsvorrichtungen ist noch hinzuzufügen, dass diese, der Zunahme des Gewichtes der Züge entsprechend, im Laufe der letzten 20 Jahre erheblich verstärkt worden sind. So ist beispielsweise der Querschnitt des jetzt angewandten Zughakens etwa doppelt so gross als des früher im Gebrauche gewesenen Hakens. Der Durchmesser des Querschnittes der Kuppelungsbügel am Berührungspunkte des Zughakens, der früher 28 mm betrug, ist auf der internationalen Berner Conferenz über die technische Einheit im Eisenbahnwesen mit einem grössten Maasse von 35 mm und einem kleinsten von 30 mm festgesetzt worden.

Elektrische Untergrundbahn in Berlin. Das den zuständigen Behörden von der Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft im Herbst 1891 vorgelegte Project zur Anlegung einer elektrischen Untergrundbahn zur Herstellung einer neuen Verkehrsverbindung zwischen dem Norden und Süden der Stadt, über welches wir in Nr. 22 Jahrg. 1892 unserer Zeitung eine ausführliche Besprechung gebracht haben, hat zu vielfachen Erörterungen Veranlassung gegeben mit dem Endergebnis, dass dem Unternehmen erst dann näher getreten werden könne, wenn durch die Ausführung eines Probetunnels der Nachweis der Durchführbarkeit des Projects beigebracht worden sei.

Die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft hat nunmehr ein dahin zielendes Project aufgestellt, nach welchem jener Nachweis 1. durch Herstellung eines Einsteigschachtes, 2. durch Ausführung und vollständige Fertigstellung einer Strecke des Fahrtunnels von etwa 100 m Länge und 3. durch die Herstellung eines etwa 30 m langen Theiles eines Personentunnels erbracht werden soll. Diese Probebauten sollen später dem ganzen Bau eingefügt werden. Für die als Versuch herzustellende Strecke der geplanten Untergrundbahn ist ein Theil der nördlichen Schleife der Friedrichsstrassen-Strecke am Courbièreplatz von der Gesellschaft in Aussicht genommen worden, da sich dieser dreieckige Platz für die Anlage einer Bahnhaltestelle, welche von den drei Strassen, der Gerichts- und der Ruheplatzstrasse, sowie der Strasse „Am Courbièreplatz" aus unmittelbar zugänglich ist, ganz besonders gut eignet, auch der Bau selbst an jener Stelle eine Verkehrsstörung nicht im Gefolge haben würde.

Die Gesellschaft hat zur Ausführung dieser Probebauten bereits die Genehmigung der zuständigen Behörden nachgesucht und hofft, dass, da diese projectirte Bahnanlage unter das Gesetz für Kleinbahnen fällt, dem Unternehmen keine weiteren Hindernisse in den Weg gelegt werden.

Die Johnstone'sche Doppellocomotive. Nach den Entwürfen des Maschinendirectors Johnstone der mexikanischen Centralbahn sind kürzlich nach einem neuen Typus Doppelverbundlocomotiven gebaut worden, die wohl die schwersten sein dürften, die je in Betrieb gekommen sind. Sie sind für die Beförderung der Güterzüge zwischen Tampico und Mexiko, wo zahlreiche Curven und Steigungen von 1 : 33 vorkommen, bestimmt. Da wegen der zahlreichen Curven die Verwendung der sonst für schwere Güterzüge in Amerika gebräuchlichen Maschinen mit fünf gekuppelten Achsen für unzweckmässig gehalten wurde, so entwarf Johnstone eine Doppellocomotive mit zwei Kesseln, zwischen denen sich der Führerstand befindet. Unter jedem Kessel befinden sich drei gekuppelte Triebachsen, die auf einem Drehgestell angebracht sind, vor welchem noch eine Schwingachse liegt. Die Triebachsen eines Drehgestells haben ihre besonderen Cylinder und Regulatoren. Während bei den Fairlie'schen Maschinen die Cylinder an den Drehgestellrahmen befestigt, und die Dampfzuleitungsrohre insoweit beweglich hergestellt sind, dass sie der Drehung der Cylinder folgen können, wobei sich die Dichtung der Dampfzuleitungsrohre und die Unzukömmlichkeit der Schieber als mangelhaft erwies, hat Johnstone die Cylinder an dem Hauptrahmen der Locomotive angebracht, und nachgehende Verbindungen zwischen dem Kreuzkopf und dem Kurbelzapfen des Triebrades und ein System von Hebeln angeordnet. Auf jeder Seite des Rahmens befinden sich zwei Cylinder; der Hochdruckcylinder liegt innerhalb und concentrisch zu dem Niederdruckcylinder, der letztere hat also einen ringförmigen Querschnitt. Für jedes Drehgestell sind vier, im ganzen also acht Cylinder vorhanden. Man hofft mit diesen Maschinen auf den Steigungen von 1 : 33 zehn achträderige Güterwagen mit einer Ladung von je 10 t schleppen zu können.

Wir geben nachstehend die Hauptdaten der Maschine:

Durchmesser der Triebräder	1·22	m
Durchmesser der Laufräder	0·71	„
Gesammte Basis der Triebräder	10	„
Basis aller Räder	14	„
Betriebsgewicht über den Triebrädern	95	t
„ „ „ Laufrädern	18	„
Gesammtes Betriebsgewicht	118	„
Kohlengewicht	4·5	„
Wassergewicht	11·3	„
Hochdruckcylinder	250 610	mm
Niederdruckcylinder	711·610	„
Verhältnis der Oberflächen	1 : 3	Stck.
Betriebsdampfdruck	12·5	Atm.
Rostfläche für einen Kessel	2	m^2
Zahl der Siederohre	201	Stck.
Länge	4·8	m
Innerer Durchmesser der Siederohre	46	mm
Gesammte Heizfläche jedes Kessels	161	m^2
Gesammte Zugkraft (bis 1/4 des Triebgewichts)	23·6	t.

CHRONIK.

Uebernahme des Betriebes der Popradthalbahn. Vom 1. Juli angefangen wurde der Betrieb der Poprádthalbahn (Poprád—Kesmárk und Kesmárk—Szepes—Béla) durch die Kaschau—Oderberger Eisenbahn übernommen.

Waarenverkehr auf den kgl. Ungarischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Dem officiellen statistischen Ausweise der kgl. Ungarischen Staatsbahnen über den Waarenverkehr im Laufe des Betriebsjahres 1892 zufolge wurden im Ganzen 14·877 Millionen Tonnen befördert (Plus gegen das Vorjahr 0·448 Millionen Tonnen); die Einnahme war 52·489 Millionen Gulden (gegen 50·417 Millionen Gulden im Vorjahre), daher Plus 2·072 Millionen Gulden. — Auf die Leistungseinheiten reducirt beträgt die Einnahme per Tonne pro 1892 fl. 3·53, 1891 fl. 3·49; per Tonnenkilometer pro 1892 2·00 kr., 1891 1·99 kr. — Die Gesammtleistung im Waarenverkehre war 2618 Millionen Tonnenkilometer (gegen 2518 Millionen im Jahre 1891); eine Tonne Waare durchlief durchschnittlich 176 Kilometer im Jahre 1892 (gegen 174 Kilometer im Jahre 1891). — Von obigen 14·877 Millionen Tonnen entfielen auf die Aufgabe im Localverkehre 8·614 (gegen 7·484), an fremden Bahnen 2·825 (3·179), auf ausländischen Bahnen 0·588 (0·566), zusammen 12·028 (11·220) Millionen Tonnen; auf die Abgabe von fremden Bahnen 2·134 (2·227), von ausländischen Bahnen 0·355 (0·427), zusammen 2489 (2·655); auf den Transitverkehr 0·359 (0·554) Millionen Tonnen. Totale 14·877 Millionen Tonnen (14·429). — Nach Waarenclassen fallen in die I. Classe 0·394 Millionen Tonnen (gegen 0·390), in die II. Classe 1·876 (gegen 1·772), auf voluminöse Waaren 0·103 (gegen 0·096), auf ermässigte Waggonladungen und nach Ausnahmstarifen befördert 12·504 Millionen Tonnen (gegen 12·171 Millionen Tonnen). — Auf Eilgüter kamen 117.399 Tonnen, fl. 1,565.662 (gegen 114.162 Tonnen, fl. 1,506.507 im Vorjahre). — Der Cerealienverkehr war 3,344.095 Tonnen (gegen 3,269.690 im Jahre 1891), wovon auf den Auslandsverkehr 349.544 Tonnen (gegen 334.788 Tonnen im Vorjahre) entfallen.

Die Bulgarischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Die Gesammteinnahmen der Bulgarischen Staatsbahnen im Jahre 1892 betrugen 3,263.165 Francs, wovon per Kilometer auf die Linie Zaribrod-Bellova 7756 Francs, auf die Linie Rustschuk—Varna 5781 Francs entfielen. Gegenüber dem budgetmässigen Ausgaben betrug das Ergebnis des Betriebsjahres 461.669 Francs, welches Resultat angesichts der Verkehrsstockungen, welche im vorigen Jahre durch die Choleramassregeln auf den orientalischen Bahnen herrschten, als befriedigend bezeichnet werden kann.

Der Personenverkehr betrug 288.304 Reisende, wovon 2·9% die erste Classe, 11·3% die zweite Classe und 85·8% die dritte Classe benützten und zusammen 21,237.278 Personenkilometer durchfuhren. Die Frachtenbewegung auf allen Linien der Bulgarischen Staatsbahnen betrug im Jahre 1892 zusammen 287.127 Tonnen, wovon auf den Localverkehr 200.254 Tonnen, auf den Transitverkehr 10.169 Tonnen und auf den Verkehr mit den Stationen der orientalischen Eisenbahnen 76.704 Tonnen entfielen.

Im Jahre 1892 verkehrten auf der ganzen Strecke 153 Orientexpress-, 870 Personen-, 1329 gemischte, 1896 Güter-, 518 Arbeits- und Material- und 404 Sonderzüge, welche zusammen 653.802 Kilometer zurücklegten.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel betrug 41 Locomotiven, 117 Personen- und 928 Post-, Gepäck- und Güterwagen.

Die Aufgaben des Ingenieurs bei plötzlich eintretenden Seuchen. Der Director der Gas- und Wasserwerke in Altona, Ingenieur Kümmel, bespricht auf Grund der während der vorjährigen Cholera in Hamburg und Altona gesammelten Erfahrungen in einer ausführlichen, im „Centralblatt der Bauverwaltung" veröffentlichten Abhandlung die Aufgabe, welche bei plötzlich eintretenden Choleraseuchen dem Ingenieur gestellt sind. Es sind rechtzeitig Massregeln zu treffen für den Schutz der Gesunden, die Beförderung und Unterbringung der Erkrankten und Fortschaffung der Gestorbenen. Zu den ersteren gehört die Fürsorge für die Wasserversorgung und Entwässerung der Städte, die Beseitigung der Abwässer und Abgänge, Reinhaltung der Strassen, Desinfection und Reinigung namentlich der besonders dichtbebauten, schmutzigen, licht- und luftlosen Wohnstätten, welche die schlimmsten Seuchenherde sind. Für die Unterbringung der Kranken müssen vorübergehende Barackenlager errichtet werden, die bestehenden werden bei einer schweren Seuche nirgend genügen. Die Baracken müssen auf kürzesten Wegen zu erreichen sein, weil Cholerakranke weite Fahrten nicht ertragen. Das Fortbringen der Leichen, die so schnell wie möglich aus den Häusern geschafft werden müssen, kann bei grösseren Seuchen nur in geschlossenen Möbelwagen erfolgen, in denen die in ein feuchtes Tuch geschlagenen Leichen zusammengeholt und untergebracht werden; das Einsargen geschieht erst im Leichenhause. Dieses der Hamburger Verwaltung mit Unrecht als Rohheit vorgeworfene Verfahren ist bei so grosser Leichenzahl leider nicht zu umgehen. Für die Bauten zur Unterbringung der Kranken und Gestorbenen einschliesslich der Einrichtung und des Inventars, für den Beförderungsdienst, für Desinfection u. s. w. hat Hamburg etwa 3 Mill. Mark verausgabt; die sonstigen Verluste der Bevölkerung werden auf Hunderte von Millionen geschätzt. Bemerkenswerth ist der von Kümmel gelieferte Nachweis, dass die Verbreitung der Cholera thatsächlich durch das Hamburger Leitungswasser erfolgt ist, was vielfach noch heute bestritten wird. Hiefür ist das Verhalten der Seuche an der Hamburg-Altonaer Grenze besonders beweiskräftig. Ganze Strassenseiten, die mit Hamburger Leitungswasser versorgt waren, zeigten zum Theile schlimmste Seuchenherde, während auf der anderen, ganz gleiche Untergrund-, Wohn- u. s. w. Verhältnisse aufweisenden, aber mit gefiltertem Altonaer Wasser versorgten Seite nicht ein einziger Cholerafall vorkam. Auch sind die nicht an das Leitungsnetz angeschlossenen Theile Hamburgs von der Seuche verschont geblieben. Die mitgetheilten Thatsachen bestätigen übrigens die gleiche, von Prof. Dr. Koch bereits in den ersten Tagen der Seuche aufgestellte Behauptung. Ein Sonderdruck der lehrreichen Abhandlung ist bei Wilh. Ernst & Sohn (Berlin) erschienen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 81. **Concessions-Urkunde vom 4. Juni 1893 für die Localbahn Deutschbrod-Humpoletz.**

„ „ 81. **Concessions-Bedingnisse für die Localbahn von Deutschbrod nach Humpoletz.**

„ „ 81. **Erlass des k. k. Handelsministeriums an die Verwaltungen der österreichischen Privat-Eisenbahnen vom 30. Juni 1893, Z 29.173, betreffend die Publication der für Baumaterialien und Fabriks-Einrichtungsgegenstände eingeräumten Frachtbegünstigungen.**

„ „ 81. **Erlass des k. k. Handelsministeriums an die k. k. General-Direction der Oesterreichischen Staatsbahnen und an den Verwaltungsrath der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft vom 2. Juli 1893, Z. 31.085, betreffend Vorkehrungen gegen die Versendung von nützlichen Vögeln mittelst Eisenbahn.**

V.-Bl. Nr. 82. **Concessions-Urkunde vom 11. Juni 1893 für die Localbahn Arnoldstein—Hermagor (Gailthalbahn).**

„ „ 82. **Technische Concessions-Bedingnisse für die Localbahn von Arnoldstein nach Hermagor (Gailthalbahn).**

„ „ 82. **Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf der Staatsbahnlinie Hieflau—Eisenerz.**

„ „ 82. **Statut für die berufsgenossenschaftliche Unfallversicherungs-Anstalt der österreichischen Eisenbahnen.**

„ „ 83. **Bewilligung zur Errichtung einer Actien-Gesellschaft unter der Firma „k. k. priv. Friauler Eisenbahn-Gesellschaft".**

„ „ 83. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Haltestelle Zbirow der k. k. priv. Böhmischen Westbahn über Franzensthal nach Drahno-Aujezd und von dort über Sebeschitz, eventuell Tereschau, nach Wejwanow.**

„ „ 83. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 12. Juli 1893, Z. 13.829/V, an die Verwaltungen der in Wien ihren Sitz habenden Privatbahnen, betreffend die Vorlage eines Verzeichnisses der Beamten, welche zum Geschwornendienste berufen werden könnten.**

LITERATUR.

Eisenbahn-Schematismus für Oesterreich-Ungarn. Neunzehnter Jahrgang pro 1893/94. Wien 1893. Im Selbstverlage der Herausgeber, Wien II/2, Nordbahnstrasse 50, und im Commissionsverlage der Manz'schen k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung. Abermals haben die Herausgeber dieses unentbehrlichen Nachschlagebuches sich der selbstlosen Mühe unterzogen, zu Gunsten des österr. Eisenbahn-Unterstützungsfondes, dem das gesammte Reinerträgnis zufliesst, eine Neuauflage zu veranstalten. Inhalt und Anordnung des Schematismus sind bekannt, es ist darin Alles aufgenommen, was an Personale für die Eisenbahnen thätig ist, also nebst den Ministerien in Oesterreich und Ungarn, die landesfürstlichen Commissäre, die Eisenbahn-Commission des Herrenhauses, die Ausschüsse der Parlamente, das Eisenbahnbureau des Generalstabes, die Officiere des k. u. k. Eisenbahn- und Telegraphen-Regimentes, der Staatseisenbahnrath, das Schiedsgericht, die Unfall-Versicherungsanstalt, dann die Tramways in Oesterreich-Ungarn. Als nächste Verwandte der Eisenbahnen ist auch der Status der Ersten Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft vollständig in dem Buche enthalten. Deutlichkeit und Correctheit, sowie einfach-elegante Ausstattung stehen ebenfalls auf der gewohnten Höhe. Die Herausgeber danken im Vorworte den Eisenbahn-Verwaltungen für die gewährte wertvolle Unterstützung. Uns obliegt die Pflicht, den Herausgebern für ihr grosses, der Humanität geschenktes Opfer zu danken und dem Eisenbahn-Unterstützungsfonde eine reichliche Einnahme aus dem Ertrage des Werkes zu wünschen.

Die Praxis im bayerischen Eisenbahn- und Postdienste. Eine Sammlung von Prüfungsfragen aus dem Verkehrsdienste nebst Literatur-Uebersicht und den Bestimmungen über die Aufnahme in den Dienst der kgl. bayerischen Verkehrsanstalten, sowie über die Abhaltung der Dienstprüfungen. Zusammengestellt von einem Fachmanne. Verlag der Witwen- und Waisencassa des bayerischen Verkehrsbeamten-Vereines. Der Inhalt dieses 11 Bogen 8⁰ umfassenden Werkchens ist durch den Titel gekennzeichnet. Die Sammlung von Fragen theils ohne, theils sammt deren Beantwortung oder dem Hinweise auf die Instructionen oder anderen Quellen, wo die Erläuterung zu finden ist, erstreckt sich über sämmtliche Zweige des executiven Eisenbahndienstes und Postwesens, dann aber auch über Verkehrsgeographie, Staatsverfassung, Verwaltung und eine Reihe, dem gründlich und allseitig gebildeten Eisenbahn- und Postfachmanne unentbehrlicher oder doch nützlicher Berufsgebiete. Die Fragestellung ist das Werk langer und gründlicher Studien des Verfassers sowohl, als einer stehenden Rubrik, welche die bayerischen Verkehrsblätter diesem Gegenstande gewidmet hatten. Eine willkommene Beigabe ist die Literatur-Uebersicht. Das Werkchen ist somit eine reiche Quelle der Anregung zu selbstständigem Denken im Berufe, wie zum Weiterstudium und zur gründlichen Ausbildung der Verkehrs- und Postbeamten.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 32. Wien, den 6. August 1893. XVI. Jahrgang.

Der Geschwindigkeitsmesser für Locomotiven, System Pfeil.*)

In Nr. 11 vom 13. März 1892 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung“ wurde eine Beschreibung der registrirenden Geschwindigkeitsmesser mit zwangläufiger Bewegung, System Haushälter, gebracht.

Heute sind wir in der Lage, den Pfeil'schen Geschwindigkeitsmesser vorzuführen und bringen nachstehend Skizze und Beschreibung dieses Stathmographen für Locomotiven, der Erfindung eines Oesterreichers und Ingenieurs der k. k. österreichischen Staatsbahnen (Werkstätte Stanislau). Gegenwärtig sind 8 Stück auf den galizischen Linien der k. k. österreichischen Staatsbahnen im Betriebe und bewähren sich ausgezeichnet. Wir behalten uns vor, eine Parallele zwischen den nunmehr gangbarsten Arten der Geschwindigkeitsmesser zu ziehen, und werden insbesondere der Versuche erwähnen, welche gegenwärtig in Galizien und im Bereiche der Heizhausleitung Hainfeld mit dem Haushälter'schen und Pfeil'schen Geschwindigkeitsmesser, beide auf ein und derselben Maschine montirt, vorgenommen werden.

Bei dem Pfeil'schen Fahrgeschwindigkeitsmesser oder Stathmograph für Locomotiven wird die Fahrgeschwindigkeit durch die Höhenlage eines in einem verticalen Rohr verschiebbaren Ventilkolbens gemessen. Eine Pumpe, welche durch entsprechende mechanische Verbindung im Verhältnis der Umdrehungsgeschwindigkeit einer Locomotiv-Triebachse in Thätigkeit gesetzt wird, pumpt Flüssigkeit unter den Ventilkolben. Der Ventilkolben legt nach Massgabe seines Aufsteigens die Oeffnung eines im Rohre angebrachten Schlitzes frei, durch welchen die Flüssigkeit wieder ausfliesst und zur Pumpe zurückgelangt. Jeder in der Zeiteinheit geförderten Pumpflüssigkeit entspricht nun eine frei Oeffnung des Schlitzes und damit eine bestimmte Höhenlage des Ventilkolbens. Letzterer ist mit einem Schreib- und Zeigerwerk in Verbindung gebracht. Das Schreibwerk verzeichnet das Diagramm auf einem Papierstreifen, welchen ein Uhrwerk mit einer Geschwindigkeit von 4 Millimeter in der Minute fortbewegt.

Der Apparat des Ingenieurs Josef Pfeil der Werkstätte Stanislau der k. k. österreichischen Staatsbahnen ermöglicht es dem Locomotivführer, in jedem Momente die Geschwindigkeit seiner Locomotive von einem Zifferblatte abzulesen und gibt auch der Verwaltung ein Mittel an die Hand, die Geschwindigkeit und Aufenthalte eines jeden bewegten Zuges nachträglich zu prüfen.

Dieser Geschwindigkeitsmesser gehört zur Gruppe der von der Fahrstrecke unabhängigen Apparate und dürfte mit den Apparaten von Small und Mc. Naughton (Dingler's polytechnisches Journal 1887, Band 263, Seite 72) und F. Dietze (Glaser's Annalen 1883, Band XIII, Seite 83) in eine eigene Gruppe „Geschwindigkeitsmesser mit Anwendung von Pumpflüssigkeit“ gestellt werden können.

Geschwindigkeitsmesser dieser Gruppe fanden bisher in Oesterreich keine Verwendung in grösserem Massstabe, nachdem die tonangebenden Bahnverwaltungen den intermittirenden Apparaten ihr Interesse zuwenden. Letztere arbeiten bei einer fürsorglichen Wartung zufriedenstellend. Diese muss jedoch einem sachverständigen zuverlässigen Mechaniker übertragen werden. Ist dieser nicht bei der Hand, so bilden die Apparate eine ständige und lästige Sorge des Heizhaus-Personales. Die Versendungen nach jenen Werkstätten, welchen die Reparatur der Apparate obliegt, sind dagegen umständlich und haben die Unannehmlichkeit, dass dieselben häufig auf längere Zeit ausser Betrieb gesetzt werden müssen. Eine fühlbare Unvollkommenheit intermittirender Geschwindigkeitsmesser besteht darin, dass dieselben gewissermassen nur post festum arbeiten. Der Locomotivführer erfährt nur, mit welcher durchschnittlichen Geschwindigkeit er im abgelaufenen Zeitabschnitte gefahren ist, während die Geschwindigkeit inzwischen eine wesentlich andere geworden sein kann, namentlich bei Anwendung der Vacuumbremse während der Einfahrt oder Durchfahrt von Stationen.

*) Die zu diesem Artikel gehörige Tafel folgt in der nächsten Nummer.

Die Statistik hat jedoch erwiesen, dass sich die überwiegende Anzahl der Eisenbahnunfälle in den Stationen ereignen, in einem Zeitpunkte, in welchem der intermittirende Geschwindigkeitsmesser dem Locomotivführer aus oberwähnten Gründen eine Directive für die Fahrgeschwindigkeit nicht bietet, weshalb also auch das Diagramm für die protokollarische Erhebung in wichtigen Fällen unrichtig und unbrauchbar ist. Diese Uebelstände, beziehungsweise Unvollkommenheiten intermittirender Geschwindigkeitsmesser gaben Veranlassung zu der Construction System Pfeil.

Bei dieser Construction wird der Locomotivführer in den Stand gesetzt, seinen Geschwindigkeitsmesser selbst in Ordnung halten zu können, wie jeden anderen Theil der Locomotive. Behufs Erprobung des Apparates wurde eine zuverlässige Probirvorrichtung geschaffen. Etwaige Differenzen können durch Variationen im Gewichte des hohlen Ventilkörpers (Fallstück) ausgeglichen werden. Die Verhältnisse der Construction sind so gewählt, dass der Apparat auch die kleinsten Geschwindigkeits-Veränderungen momentan anzeigt und markirt.

Beschreibung des Apparates.

Bei den ausgeführten Apparaten erfolgt der Antrieb mittelst kleiner Excenterscheiben von 120 mm Durchmesser und 2 cm Excentricität. An jenen Locomotiven, bei welchen die Anmontage der Excenterscheibe Schwierigkeiten bietet, würde eine Zwischenwelle mit Bock Verwendung finden, ähnlich wie beim Haushälter'schen Apparate, doch würde statt der Zahnräder eine kleine Kurbel von 2 cm Halbmesser aufgekeilt.

Die Umdrehung des den Apparat treibenden Excenters erfolgt mittelst eines an die Kuppelstange angeschraubten Klobens, an dessen Zapfen der geschlitzte, mit Charnier versehene Mitnehmer einer kleinen Excenterscheibe mit 20 mm Excentricität lose befestigt ist.

Letzterer dreht sich auf einem mit Ansatzzapfen versehenen Balancebolzen, oder an einem Zapfen, welcher an passender Stelle der Frame angebracht ist und überträgt die oscillirende Bewegung mittelst Excenterring und Stange über einen Winkelhebel auf eine kleine Pumpe, wie dies aus den beigegebenen Abbildungen zu ersehen. Bei vor der Feuerbüchse liegenden Rädern wird der Winkelhebel auf der Laufbrücke und bei hinter der Feuerbox liegenden Achse am Geländer befestigt. Bei der Normal-Lastzugsmaschine Serie 56 der k. k. österr. Staatsbahnen wird eine wesentliche Vereinfachung des Antriebes erreicht, indem an Stelle des Excenters eine keine Kurbel von 2 cm Radius tritt. Die Leistung der Pumpe ist für den Zweck des Apparates in der Weise nutzbar gemacht, dass durch einen Kreislauf der Pumpflüssigkeit ein hohler Ventilkörper aufgetrieben wird.

Die Höhe dieses Auftriebes wird als Function der Geschwindigkeit direct auf Zeiger und Registrirwerk übertragen und hier als augenblickliche Geschwindigkeit momentan ersichtlich gemacht, beziehungsweise registrirt. Im Interesse grösstmöglichster Einfachheit wurde die Pumpe als Differentialpumpe ausgeführt und weil eine doppelte Druckwirkung der Pumpe nothwendig ist, um auch möglichst kleine Geschwindigkeiten zu registriren.

Es sind nur zwei Ventile und zwei Stopfbüchsen mit vertheilten Druckwirkungen in Folge der verschiedenen Kolbendurchmesser vorhanden.

Bezeichnet F den Querschnitt des grossen, f denjenigen des kleinen Plungers, so ist $f = \frac{F}{2}$.

Die Druckkraft ist also in Folge der oberhalb des Druckventiles hergestellten Communication der Räume, in welchen die differenden Plungerquerschnitte liegen, für Hin- und Rückwärtsfahrt gleich gross. Zwischen diesen Räumen liegt eine abdichtende Verpackung. Die Verpackung der Stopfbüchse mit in Unschlitt gefettetem Hanf bewährt sich nicht, da Fett und Hanftheile in die Flüssigkeit und in die Cylinder gelangen. Es wird ein 2 cm breiter Leinwandstreifen in Glycerin getränkt und geschieht das Verpacken unter Eindrehen und Anstopfen des Streifens. Die Pumpflüssigkeit wird hiedurch vor jeder Verunreinigung geschützt, was für den anstandslosen Betrieb unerlässlich ist. Diese Packung ist auf Jahre hinaus haltbar. Zur Conservirung der Packungen wurden dieselben wesentlich vergrössert, wie dies aus beistehender Figur 1 ersichtlich.

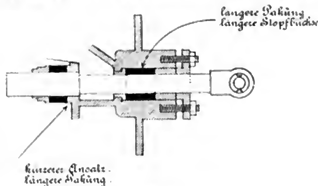


Fig. 1.

Damit von der Pumpflüssigkeit nichts unnöthiger Weise verloren geht, muss die äussere Stopfbüchse monatlich mindestens einmal leicht nachgezogen werden, doch nur so viel, dass der Pumpenkolben noch mit der Hand bewegt werden kann. Durch Vergrösserung der Packung und der Stopfbüchse bei Anbringung des Ansatzes am Befestigungsflansche ist die Gefahr eines Verlustes an Pumpflüssigkeit nunmehr vollständig beseitigt worden.

Der Ansatz dient gleichzeitig dazu, die Stopfbüchsen-Mutter leichter zugänglich zu machen, wenn der Apparat an einer Holzunterlage befestigt ist. Die Vergrösserung der inneren Packung ist durch das Verkürzen des Ansatzes am Differentialgehäuse ermöglicht worden. Das Nachziehen des inneren eingeschraubten Stopfringes B geschieht von der Stirnseite aus, nach der Entfernung der Schraube A mittelst des Zahnschlüssels an den Zähnen des vorstehenden Stopfringes erst nach Zeiträumen von 6 Monaten.

Die Pumpflüssigkeit besteht aus einem säurefreien Specialglycerin von 1·117 specif. Gewicht und 16° B. Dasselbe friert erst bei — 35° C. ein, so dass das Einfrieren mit Rücksicht auf die gedeckte Stellung des Apparates überhaupt nicht zu befürchten ist.

Die Verwendung von reinem Wasser in der warmen Jahreszeit, wo das Einfrieren nicht zu befürchten ist, hat der Constructeur fallen gelassen, nachdem sich zwischen Glycerin und Wasser beim Experimentiren mit der Probirvorrichtung Unterschiede in der Wirkungsweise gezeigt hatten.

Die Flüssigkeit befindet sich in dem gusseisernen, innen emaillirten Topfe *G*. Derselbe wurde nun vom Erfinder gegenüber seiner Anfangsconstruction zur Conservirung der Pumpflüssigkeit um 8 cm erhöht (siehe das Blatt der Modificationen), sowie ein Messingblech mit Drahtfüssen unten eingelegt. Das Messingblech hat hiebei den Zweck, das Absetzen von Verunreinigungen herbeizuführen, so dass dieselben nicht in die Pumpe gelangen können.

Die Druckkraft der Pumpe treibt je nach der Geschwindigkeit einen hohlen Ventilkörper *C* innerhalb des auf die Pumpe montirten Metallcylinders *D* in die Höhe, während die Flüssigkeit unter dem Drucke dieses Ventilkörpers durch einen im Cylinder befindlichen Schlitz *E* und anstossendes Rohr *R* in den eisernen Topf *G* zurückfliesst.

Der Ventilkörper muss, obwohl im Cylinder genau passend, doch leicht beweglich sein. Die etwa zwischen dem Ventilkörper und dem Cylinder durchgepresste Flüssigkeit gelangt dann aus dem ringförmigen Ueberlaufcanal der angegossenen Wulste *H* ebenfalls in den Topf zurück. Das für den Apparat günstigste Verhältnis zwischen Pumpenleistung, Ventilhub und Schlitz wurde auf empirischem Wege genau ermittelt.

Die Apparate sind bis nun für Raddurchmesser von 1680 mm und 1575 mm (Serie 1 und 18 der k. k. österreichischen Staatsbahnen) ausgeführt und sind für beide Raddurchmesser die Cylinderschlitze vollkommen gleich. Bei den Versuchen ergab sich zwischen Raddurchmesser 1575 mm (Kolbengewicht 2 kg) gegenüber dem Raddurchmesser 1680 mm (Kolbengewicht 1·75 kg) der Unterschied, dass der Apparat für die Raddurchmesser 1575 mm bis zur Schlitzhöhe von 28 mm, das ist 28 km Geschwindigkeit, continuirlich 1·5 km zu viel markirte. Dieser Mangel wurde dadurch behoben, dass die Cylinderwand bis zu 28 mm Schlitzhöhe hinauf mit einem Schuber ca. 0·5 mm abgezogen wurde. Es dringt in Folge dessen etwas Pumpflüssigkeit zwischen Kolben und Cylinderwand in der betreffenden Höhenlage durch, womit die Differenz von 1·5 km unter 28 mm Schlitzhöhe auf das Genaueste ausgeglichen wurde. Im Frühjahr 1893 wurde ein Pfeil'scher Apparat für eine Locomotive Serie 5 der k. k. österreichischen Staatsbahnen bestellt.

Die Herstellung des Schlitzes geschieht in folgender Weise:

Die Oeffnung *J J J J* wird mit dem Messingcylinder gegossen und die Nuthe *K K* wird eingehobelt.

Nach dem Ausdrehen des Cylinders wird ein eingepasster Dorn eingeschoben, zuvor aber in der Höhe des Schlitzes mit einem Papierstreifen ringsum beklebt; hierauf wird ein, mit Zugschraube an einer Breitseite versehenes Blechstück von der Form des Schlitzes eingelegt und die Farbmetall-Composition von der offenen Seite des Kastens aus eingegossen. Vor dem Erkalten ist das eingelegte Blechstück mittelst Schraube herauszuziehen, womit der Schlitz fertig ist, ohne dass eine weitere Appretirung nothwendig wäre. (Siehe Detail zum eingegossenen Cylinderschlitz.)

Die Durchflussgeschwindigkeit im Schlitze ist von der Schwere des hohlen Ventilkörpers abhängig. Durch Einlegen von Bleistückchen in den Ventilkörper (Fallstück) wird der Apparat für Maschinen mit kleinem Raddurchmesser dienstbar gemacht. Je grösseren Raddurchmesser die Locomotive aufweist, desto leichter muss der Ventilkörper belastet werden. Wenn im Laufe der Zeit der Fall eintreten würde, dass der Stathmograph zu viel oder weniger anzeigt, so ist derselbe in gleicher Weise leicht richtig zu stellen.

Die Flüssigkeit gelangt nach Entfernung der Füllschraube *s* in den gusseisernen, innen emaillirten Topf *G*. Die Ablassschrauben der Flüssigkeit sind in der nächst beigegebenen Tafel mit s_1 bezeichnet.

Am oberen Ende des Ventilkörpers ist eine Nase *L* (Modification) angegossen, auf welcher das Stängelchen für den Schreibstiftkloben des Registrirwerkes angeschraubt ist. Der Schreibstiftkloben sitzt am oberen Ende der Stange über der Registrirwerkfussplatte.

Die Stellschraube zur Fixirung des Klobens nimmt einen vor dem Zifferblatte liegenden Zeiger *M* einfach mit in die Höhe. Gegenüber befindet sich am Uhrgehäuse befestigt das Tischchen *N*, über welches Papier und Schreibstift*) gleitet. Auf der links angeordneten Hülse *O* wird die Papierrolle aufgesteckt. Um das Papier aufzuschieben, ist die Mutter *P* zu lösen, der Deckel abzunehmen und nach dem Aufstecken und Festspannen der Rolle das Papierende zwischen die Rollen zu schieben. Das Uhrgehäuse ist hermetisch verschlossen. Wie aus dem Grundriss des Registrirwerkes zu ersehen, ragt die kleine Welle *Q* (siehe auch Längsschnitt) mit aufgestecktem Kegelrad heraus, welches die Papiertriebwalzen mit einer Geschwindigkeit von 4 mm pro Minute dreht.

Einfache Friction der Triebwalzen hatte einigemale das Steckenbleiben des Papieres zur Folge. Durch Anbringen von Nadeln an der Triebwalze des Registrirwerkes wurde auch dieser Anstand behoben.

*) Um das Nachsilzen des Graphitstiftes zu vermeiden, hat Pfeil bei seinem neuesten Apparat anstatt des Graphitstiftes einen Metallschreibstift eingeführt. Ebenso ist eine zweite Papierführung aufgenommen, so dass sich der Papierstreifen nicht verschieben kann, ein Uebelstand, der beim Hainfelder Apparat constatirt wurde.

Die Nadelstiche markiren gleichzeitig die Fahrt und Aufenthaltszeit in Minuten à 4 mm. Nach je 15 Minuten erfolgt ein Doppelstich. (Fig. 2.)

Am Streifen befinden sich in Abständen von 1 cm horizontale Linien, welche die Geschwindigkeit zum Ausdrucke bringen, mit welcher per Stunde gefahren wird, z. B. 50 km pro Stunde = 50 mm Höhe, d. h. es entspricht jeder Millimeter der Ordinate einem Fahrkilometer.

Der Papierstreifen ist 100 mm hoch, der Papiertransport pro 4 mm pro Minute verhältnissmässig gross. Die kräftige Bleistiftzeichnung des Diagrammes liefert daher ein sehr deutliches Bild, in welchem z. B. jede Bremswirkung, Räderschleifen etc. getreu zum Ausdrucke kommen. Neben den Triebwalzen rechts befindet sich die Papierführung R zur Leitung des Streifens in das ausserhalb des Blechkastens sitzende Diagramm-Gehäuse. Die Einwirkung des Papieres wird durch die Führungsspirale S (siehe Grundriss des Registrirwerkes) im Diagrammgehäuse wesentlich erleichtert.

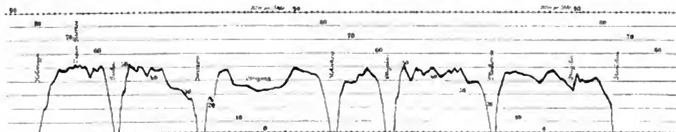


Fig. 2. Diagramm.

Die Ansätze $TTTT$ und die Winkel $UUUU$ dienen zur Befestigung des Blechkastens auf die Registrirwerkplatte, welcher nach dem Oeffnen der verschliessbaren Thüre im Ganzen nach rückwärts abgeschoben werden kann.

(Schluss folgt.)

Von der Chicagoer Weltausstellung.

Die in diesem Jahre in Chicago stattfindende Weltausstellung, welche nach dem bezüglichen Gesetze des Congresses dazu bestimmt ist, dass der „400 Jahrestag der Entdeckung Amerikas durch Christoph Columbus durch Veranstaltung einer internationalen Ausstellung der Künste und Industrien, der Erzeugnisse des Bodens und der See, der Fabrikation und des Bergbaues in der Stadt Chicago festlich begangen werden soll", wird von einem Nationalausschusse veranstaltet, in welchen jeder Staat zwei Mitglieder entsendet hat. Sie umfasst folgende Gruppen: 1. Ackerbau, Nahrungsmittel, landwirthschaftliche Maschinen; 2. Gartenbau, Weinbau, Blumenzucht; 3. die Viehhöfe; 4. Fischerei; 5. Bergbau und Hüttenwesen; 6. Maschinenwesen; 7. Verkehrsmittel, Eisenbahnen, Schiffsfahrzeuge, Fuhrwerke; 8. Fabrikserzeugnisse; 9. Elektricität; 10. schöne Künste; 11. freie Künste, Erziehungswesen, Ingenieurwesen, Architektur, Musik und Schauspiele; 12. Völkerkunde; 13. Forstwesen; 14. die Abtheilung für Auskunft und Veröffentlichungen; 15. die Abtheilung für ausländische Angelegenheiten.

Für die Abhaltung dieser Ausstellung ist der am Ufer des Michigansees gelegene Jackson-Park gewählt worden; er liegt am südlichen Theile von Chicago und ist ungefähr 11 km vom Mittelpunkte der Stadt entfernt. Weil dieser Park allein nicht ausgereicht hat, ist auch der durch die sogenannte Midway Plaisance verbundene Washington-Park miteinbezogen worden. Zur Verschönerung des Jackson-Parkes, der sumpfig, eben und fast ohne jeden Baumwuchs war, sind vier Millionen Dollar verwendet worden. Das Inlandgewässer wurde zu einem See vergrössert, dessen Mittelpunkt eine von dichtem Waldholze bedeckte Insel bildet. Von diesem See führt ein Canal in südlicher Richtung nach einem grossen Bassin; eine grosse Anzahl von Springbrunnen, Statuen, Gartenanlagen etc. vervollständigt die äussere Ausschmückung der Ausstellungsanlagen. Um diesen See, und zwar mehr auf der südlichen Seite sind die eigentlichen Hauptgebäude gruppirt, welche, wie alles Andere auf der Ausstellung, in grossartigem Massstabe ausgeführt sind.

Zur Vermittlung des Wasserverkehrs zwischen der Ausstellung einerseits und den Häfen am Michigansee und den im eigentlichen Stadtgebiete gelegenen Küstenpunkten andererseits ist in der Längsrichtung des vorgenannten Bassins, aber etwas nach Süden verschoben, ein 760 m langer und 76 m breiter Hafendamm in den Michigansee hinausgebaut worden, an dem die Schiffe landen.

Für die Aufstellung von Ausstellungsgegenständen waren 3 Millionen Quadratfuss Grundfläche zu vergeben; hievon verlangte allein das Ausland $2^1/_2$ Millionen Quadratfuss, während amerikanische Aussteller 5 Millionen Quadratfuss verlangten. Es konnten jedoch dem Auslande nur 1·3 Millionen Quadratfuss und den vereinigten Staaten der Rest von 1·7 Millionen Quadratfuss zu Ausstellungszwecken überwiesen werden. Die eingelaufenen Wünsche wegen des Platzes haben fast durchweg das Vierfache des vorhandenen Raumes betragen.

Dass für die bedeutende räumliche Ausdehnung der ganzen Ausstellung für die Anlage von besonderen Verkehrsmitteln vorgesorgt werden musste, haben wir bereits an anderer Stelle erläutert (s. Nr. 24) und wollen wir in Nachfolgendem einiges über die wichtigsten Gebäudeanlagen hervorheben.

Was uns zunächst am meisten interessirt, sind die Maschinenhalle mit Annex und das Kesselhaus, die Halle für Transportmittel und das Elektricitätsgebäude.

Das Hauptgebäude für die Maschinenausstellung besteht aus drei mächtigen Hallen von 40 mm Breite und 244 m Länge, die getrennt für sich gebaut sind und welche in der Mitte durch eine ebenso breite Querhalle mit einander verbunden sind. Die einzelnen der drei parallel laufenden Hallen bestehen aus überhöhten Halbkreisbindern mit drei Gelenken, wobei die Binder ohne gegenseitigen Zusammenhang sind, weil man beabsichtigt, nach der Ausstellung diese Hallen gesondert für anderweitige Zwecke, etwa zu Eisenbahnhallen etc. zu verwenden. Die durch die verbindende Querhalle entstehenden drei quadratischen Räume sind mit Kuppeln überspannt, während an den Ecken des ganzen Gebäudes, an welchen sich die Eingänge befinden, mit kleineren Kuppeln überdeckt sind.

Ausserdem sind die Mitten der nördlichen und östlichen Seiten durch mächtige Portale gekennzeichnet, die von 60 m hohen Thürmen flankirt sind.

Das ganze Gebäude, welches in seinen Hauptabmessungen 244 m Länge und 152 m Breite aufweist, macht einen imponirenden Eindruck und muss jedenfalls unter die bedeutendsten Bauten gerechnet werden. Zwischen den beiden Mittelportalen und den Ecken an der nördlichen und östlichen Seite, welche allein architektonisch durchgeführt sind, befinden sich zwei Stock hohe offene Colonaden, die mit flachen Dächern überdeckt sind. Hinter diesen Colonaden liegen lange Gallerien, die sich bis an die Eisenconstruction erstrecken, während hinter diesen Gallerien wieder in das Innere der Bogenhallen vortretende Galerien liegen, die dem Publikum zugänglich sind. Acht Haupttreppen, ferner mehrere Nebentreppen und Elevatoren führen auf diese Galerien.

An der Südseite liegt das Kesselhaus, 24 m breit und 183 m lang, während sich an der Westseite der Annex, 168 m lang und 152 m breit, befindet.

Zunächst dem Kesselhause stehen in dem Hauptgebäude der Maschinenhalle die Betriebsdampfmaschinen mit den Dynamomaschinen, welche zur Erzeugung der elektrischen Kraft dienen.

Die Betriebskraft für die in der Ausstellung befindlichen Maschinen wird nämlich von der Verwaltung in Form elektrischer Energie geliefert, und hat man hiefür 25.000 indicirte Pferdestärken gerechnet. Die Dampfmaschinen müssen nach den Lieferungsbedingungen mit Condensation arbeiten und entweder Verbundmaschinen sein oder mit dreifacher Expansion construirt sein. Sie dürfen nur zwischen 150 und 1000 Pferdestärken leisten. Die erzeugten 25.000 Pferdestärken werden grösstentheils als elektrische Kraft durch unterirdische Canäle nach allen Theilen des Ausstellungsparkes geleitet. In der Maschinenhalle selbst findet die Kraftübertragung zu den ausgestellten einzelnen Maschinen durch Druckluft statt und liegen in der Halle selbst keinerlei Dampfrohre.

Die Halle für Transportmittel, welche für die Darstellung der geschichtlichen Entwickelung des Verkehrswesens bestimmt ist, bildet mit Rücksicht auf die grossartige Entwickelung des Verkehrs in Amerika einen Hauptanziehungspunkt für den Eisenbahnfachmann, und findet er hier zum erstenmale dieses in einem umfassenden und erschöpfenden Umfange vertreten. In Folge dessen ist auch das hiefür bestimmte Gebäude in entsprechend grossem Massstabe ausgeführt, indem dessen Länge 293 m, dessen Breite 76·3 m und dessen Gesammtfläche 223·4 a beträgt. An der einen Seite desselben befindet sich noch ein Anbau von 364 a Grundfläche, der aus einer Reihe nebeneinander liegender einstöckiger Häuser besteht, deren jedes 19·5 m weit ist. Im Ganzen sind für die Zwecke der Verkehrsausstellung 728 a überdachte Fläche vorhanden.

Das Aeussere der Haupthalle ist in einfachen Formen gehalten, und nur der Haupteingang auf der Ostseite ist als grosser Bogen ausgestattet und reich mit Bildhauer- und Schnitzarbeit, Reliefs und Wandgemälden versehen. Die ausgiebige Verwendung von Gold hat diesem Eingange die Bezeichnung „das goldene Thor“ verschafft. Zur Kuppel, welche in der Mitte des Gebäudes sich bis zu einer Höhe von 50 m erhebt, führen acht Elevatoren, welche zugleich Ausstellungsobjecte sind. Der Innenraum enthält ein 30·5 m breites Mittelschiff mit zwei Seitenschiffen, die auch an den Kopfseiten des Gebäudes herumgeführt sind. In den Anbauten sind in je 4·9 m Entfernung zahlreiche Geleise, auf denen ganze Züge mit ihren Locomotiven Aufstellung gefunden haben.

Auf zwei Geleisen dieser Anlagen sind in einer Doppelreihe Kopf an Kopf zahlreiche Locomotiven aufgestellt, darunter auch die ersten amerikanischen und englischen Locomotiven; wo zur geschichtlichen Darstellung des Locomotivbaues die Originale nicht vorhanden waren, sind Modelle hievon beigestellt. Ausserdem sind ganze Eisenbahnzüge, Signalapparate etc. etc. vorhanden, sowie überhaupt alle nur denkbaren Transportmittel für Land, Wasser und Luft hier ihre Vertretung gefunden haben. Nachdem hier die Ausstellung geschichtlich durchgeführt ist, wird dieselbe eine unschätzbare Fundgrube für das Studium des gesammten Eisenbahnwesens bilden.

Hinsichtlich des Elektricitätsgebäudes, welches gleichfalls der Bedeutung entspricht, welche die Elektrotechnik in Nordamerika bereits errungen hat, ist zu bemerken, dass dasselbe aus einem Längsschiffe von 35 m Breite und 35 m Höhe besteht, welches in der Mitte durch ein Querschiff von denselben Abmessungen durchkreuzt wird.

Der übrige Theil des Gebäudes ist in 19 m Höhe mit flachem Dach überdeckt; unter diesem Dache bilden Galerien ein zweites Stockwerk, dessen Theile durch Brücken über die Schiffe hinweg verbunden sind. In der Mitte jeder Gebäudeseite befindet sich ein Pavillon nebst Portal; der Pavillon an der nördlichen Façade liegt zwischen zwei halbkreisförmigen Vorsprüngen, über denen sich je ein Thurm von 60 m erhebt. Ausserdem sind auf

dem Gebäude noch vier Thürme von 52 m Höhe. Am südlichen Haupteingange ist eine grosse Nische von 24 m Durchmesser und 31 m Höhe gebildet, in welcher auf einem Postamente die Colossalstatute Franklin's steht.

Im Innern und Aeussern ist reicher architektonischer Schmuck angebracht, der noch dadurch an Wirkung gewinnt, dass hier die Gelegenheit für eine grossartige elektrische Beleuchtung benutzt wurde.

Die übrigen Gebäude, als wie das Regierungsgebäude, das Verwaltungsgebäude, der Palast für Industrie und freie Künste, die Halle für Bergbau- und Hüttenwesen, das forstwirthschaftliche Gebäude, das Gartengebäude, das Fischereigebäude, der Frauenpavillon, die Kunsthalle u. s. w., die alle an und für sich durch ihre Ausführung und durch ihre Architektonik Sehenswürdigkeiten der Ausstellung bilden, sind neben den zahlreichen kleinen die eigentlichen Hauptgebäude und sind deren Abmessungen aus der nachfolgenden Zusammenstellung ersichtlich.

	Länge	Breite	Fläche
Regierungsgebäude	128 m	107 m	1·37 ha
Verwaltungsgebäude . . .	79 „	79 „	0·60 „
Allg. Industrie u. freie Künste	514 „	240 „	12·34 „
Bergbau	213 „	107 „	2·28 „
Landwirthschaft	244 „	152 „	3·71 „
Annex	152 „	100 „	1·52 „
Gartenbau	305 „	76 „	2·32 „
Fischerei	111 „	49 „	0·54 „
Zwei Annexe	—	—	0·28 „
Frauenpavillon	122 „	61 „	0·74 „
Kunsthalle	152 „	98 „	1·49 „
Zwei Annexe	61 „	37 „	0·50 „

—f—

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Der Telautograph. In der gegenwärtigen Chicagoer Ausstellung ist der Telautograph (Fernschreibmaschine) von Gray ausgestellt. Derselbe ist so eingerichtet, dass sein Besitzer sich nur hinzusetzen und mit der hiezu bestimmten Aluminiumfeder seine Nachricht niederzuschreiben hat, worauf der am anderen Ende der Verbindung befindliche Apparat diese Nachricht in getreuester Nachbildung ihrer individuellen Eigenthümlichkeiten wiedergibt. Beide Apparate, sowohl der „Vermittler" als der „Empfänger", befinden sich je in einer hölzernen Umhüllung, ähnlich wie jene der gewöhnlichen Schreibmaschine.

An dem Schreibtische befindet sich ein kleiner, von zwei Löchern durchbohrter Kragen. Durch diese Löcher laufen zwei Seidenfäden, welche sich um zwei an einem stählernen Zahnrad befestigte Trommeln schlingen. Je nachdem sich die Seidenfäden um die Trommeln winden, treten die Zähne dieses Rades in Bewegung. Jeder Zahn bedeutet einen „elektrischen Impuls" und während der Schreibende mit dem Stifte einen Zoll zurücklegt, bewegt sich das Rad um 80 Impulse vorwärts, auf welche Weise der „Empfänger" am entgegengesetzten Ende der Leitung ebenfalls 80 Impulse erhält und durch zwei, den Seidenfäden des „Vermittlers" entsprechende Drähte die Niederschrift vermittelt. Diese geht auf einem fünf Zoll breiten Papierstreifen vor sich, der sich in genau derselben Geschwindigkeit von einer Rolle abwickelt, wie es derjenige des Schreibers am „Vermittler" thut.

Der Telautograph vereinigt zahllose Vortheile in sich. Er kann nicht nur von jedem Laien, der blos schreiben kann, gehandhabt werden, sondern es fallen bei demselben auch alle Nachtheile weg, die beim Telephon durch undeutliches Sprechen erwachsen. Er macht jederlei Betrug, wie solcher bei Telegraph und Telephon vorkommt, unmöglich, da die Correspondenten unter sich ein geheimes Zeichen zur Beglaubigung ihrer Unterschrift verabreden können.

Ist der Besitzer des „Empfängers" abwesend, so arbeitet dieser dennoch unbehindert fort, so dass Jeder, wenn er nach Hause zurückkehrt, die inzwischen eingelangten Correspondenzen vorfindet.

Telegramme, welche auf einem Telegraphenbureau einlangen, können ohne jeden Boten gleich direct an die Besitzer von „Empfängern" befördert werden. Besonders für den Bahnverkehr ist diese Erfindung von grossem Vortheil, da man durch Vermittlung des Telautographen mittelst Unterschrift von jedem Orte aus über seine Gelder verfügen kann, wie wenn man dieselbe am Schalter des Cassiers leisten würde.

Eine ebenso grosse Bedeutung hat die neue Fernschreibmaschine für Zeitungen, da Zeichnungen und Skizzen sofort auf hunderte von Meilen übertragen werden können. Dieselbe arbeitet geräuschlos, so dass sie einen vollkommen geheimen Verkehr gestattet, während durch das Klopfen des Telegraphen auch dritte Personen eingeweiht werden.

Die erste Schreibtelegraphen-Maschine baute Gray im Jahre 1878, welche er in den Jahren 1888 und 1890 durch eine zweite und dritte verbesserte. Die eben ausgestellte wurde im Jahre 1892 construirt.

Prof. Gray erhielt im Jahre 1878 den grossen Preis der Pariser Ausstellung und das Kreuz der Ehrenlegion.

Ueber Curvenwiderstände. Auf Anordnung der französischen Regierung werden seit November 1890 Versuche über Curvenwiderstände vorgenommen. Dieselben werden auf einer grossen Zahl verschiedener Linien und mit allen in Frankreich vorkommenden Betriebsmitteln, namentlich aber auf einer eigens dazu gebauten Versuchsstrecke von etwa 1·3 km Länge bei Noisy-le-Sec vorgenommen, welche zunächst ohne, dann mit acht, dann mit 16 cm Ueberhöhung hergestellt und mit Krümmungen von 300, 200, 150 und 100 m Halbmesser versehen ist. An anderen Stellen sind solche von 75 und an einer sogar von 25 m in die Versuche einbezogen. Auch sind die Wirkungen der Beweglichkeit von Achsen in ihrer Längsrichtung, sowie der Drehgestelle besonders ermittelt. Die Widerstandsgrössen werden durch Dynamometer in Verbindung mit einer Pendelvorrichtung ermittelt, um den Einfluss etwaiger Beschleunigung oder Verzögerung der Bewegung feststellen zu können. Unter den bereits jetzt mitgetheilten Ergebnissen überrascht besonders, dass die Beweglichkeit der Achsen und die Anwendung von Drehgestellen den Widerstand nicht vermindern, sondern erhöhen. Auch die Spurerweiterung solle nur schädlich wirken, indem sie die Widerstände erhöht und den sicheren Gang der Fahrzeuge beeinträchtigt. Alle französischen Betriebsmittel können danach Curven von 110 m zu 75 m Halbmesser ohne Spurerweiterung durchlaufen. — Gerade zwischen Gegencurven sei nur für das Spiel der Buffer von Nutzen; sie brauchen nicht über 10—20 m lang zu sein. Die Ueberhöhung könne vollständig wegbleiben, ohne selbst bei hohen Geschwindigkeiten Gefahr zu bringen. Bis zu 30 km bei 200 m Halbmesser und bis zu 40 km bei 100 m Halbmesser sei der Widerstand unabhängig von der Geschwindigkeit, darüber hinaus wachse er proportional derselben.

Ein natürlicher Tunnel. Nach einer Mittheilung der „Eng. News" liegt ein solcher im Zuge der South Atlantic und Ohiobahn, einer Linie, die von Bristol, Tennessee nach Big Stone Cap, Virginia, führt. Durch diesen Tunnel fliesst der Stockbach, ein Gebirgswasser, das ungefähr 16 km oberhalb des Tunnels in einer Höhe von 1000 m über dem Meere entspringt. In der Nähe des Tunnels ist der Bach durch steile Bergwände aus Kalkstein eingeschlossen, so dass sich daselbst ein enges Thal bildet. Die Länge des Tunnels beträgt 260 m.

Das nördliche Tunnelportal hat eine ungefähre Breite von 15 m und eine ebenso grosse Höhe. Kurz hinter dem Nordportal erweitert sich der Tunnel allmählich und erreicht bald seine grösste Weite von 30 m; von da ab behält der Tunnel auf 60 m Länge diese Weite nahezu bei. Im Grundriss gleicht dieser Theil einem Viertelmond mit abgeschnittenen Enden. Hierauf tritt eine starke Verengung ein; in diesem etwa 30 m langen Theil ist der Tunnel etwa nur 12 m breit und 9 m hoch. Es folgt dann eine geräumigere im Grundriss S-förmig gestaltete Strecke von ungefähr 140 m Länge. Innerhalb dieses natürlichen Tunnels hat man jedoch noch einen künstlichen Tunnel von 80 m Länge für die Eisenbahn schaffen müssen. Das Eisenbahngeleis ist, um dasselbe aus dem Bereich des daneben liegenden Baches zu bringen, 3 bis 4 m über die natürliche Tunnelsohle gelegt worden. Seitdem die Eisenbahn im Betriebe ist, fand in Folge des starken Regens eine Zerstörung des Geleises auf 15 m Länge statt; ein anderes Mal stürzte ein beträchtliches Stück der Tunneldecke ein und veranlasste ein starkes Anstauen des Baches.

Die Entwickelung der Eisenbahnen der Erde seit 1845. Aus dem „Journal des Transports" entnehmen wir die nachfolgende Zusammenstellung, welche die Entwickelung der Eisenbahnen auf dem gesammten Erdball seit dem Jahre 1845, also seit jenem Zeitpunkte, in welchen der Beginn der grossen Bahnnetze fällt, darstellt. Nachstehende Tabellen geben ein Gesammtbild der Entwicklung aller Eisenbahnen:

Staat	1845	1855	1865	1875	1885	1890	Anzahl der Eisenbahn-Kilometer auf 10.000 qkm für das Jahr 1888 berechnet
1. Europa.							
Deutschland	2143	7.826	13.900	27.981	36.779	43.400	680
Frankreich	870	5.529	13.755	21.596	32.491	38.300	615
England	4082	13.414	21.386	26.819	30.843	33.700	981
Russland	144	1.044	3.819	18.906	25.620	31.800	—
Oesterreich-Ungarn	1058	2.829	6.397	16 766	22.341	27.500	859
Italien	128	912	4.367	7.709	10.354	12.900	361
Spanien	—	475	4.823	6.129	9 185	10.400	165
Schweden	—	37	1.302	3.540	6.892	8.210	153
Belgien	577	1.333	2.250	3.499	4.410	5.100	1497
Schweiz	4	208	1.321	2.055	2.761	3.013	685
Holland	153	311	776	1.619	2.468	2.770	748
Balkanstaaten	—	—	66	1.537	2 122	2.490	—
Dänemark	—	30	419	1.266	1.942	2.110	507
Rumänien	—	—	—	1.233	1.682	1.810	130
Norwegen	—	68	278	557	1.562	1.637	—
Portugal	—	36	700	1.036	1.527	1.785	172
Türkei	—	—	107	656	1.311	1.490	—
Griechenland	—	—	—	10	524	730	—
Luxemburg	—	—	124	273	362	424	1399
Summa	9159	34.052	75.990	143.187	195.176	229.569	
2. Amerika.							
Vereinigte Staaten	7456	29.569	56.462	119.668	204.366	259.688	221·8
Canada	35	1.270	3.500	7.150	17.280	22.304	
Brasilien	—	60	600	1.610	7.062	8.911	
Mexiko	—	—	32	607	5.762	8.948	
Argentinien	—	—	289	1.887	4.128	8.760	
Chili	—	—	543	991	2.274	2.735	
Cuba und Antillen	40	781	800	1.000	1.731	2.447	
Peru	—	13	90	1.549	1.603	2.866	
Centralamerikanische Republiken	—	—	—	153	677	1.004	
Uruguay	—	—	—	305	431	920	
Columbia	—	—	78	102	225	351	
Venezuela und Guayana	—	—	32	34	210	544	
Bolivia	—	—	—	130	130	130	
Ecuador	—	—	—	30	122	236	
Paraguay	—	—	72	72	72	227	
Summa	7531	31.693	62.498	135.338	246.083	320.751	
3. Asien.							
Britisch-Indien	—	350	5.412	10.489	19.917	25.505	
Java	—	—	—	261	933	1.228	
Klein-Asien	—	—	77	353	590	750	
Japan	—	—	—	61	558	1.951	
Ceylon	—	—	—	146	282	392	
Cochinchina	—	—	—	—	71	97	
Pondichery	—	—	—	—	12	12	
Summa	—	350	5.489	11.310	22.363	29.935	
4. Australien.							
Neu-Süd-Wales	—	—	278	702	2.859	3.910	
Victoria	—	38	380	993	2.703	3.660	
Neu-Seeland	—	—	26	872	2.661	3.594	
Queensland	—	—	65	426	2.307	3.211	
Süd-Australien	—	—	76	403	1.710	2.460	
Tasmanien	—	—	—	241	414	708	
Ost-Australien	—	—	—	61	296	597	
Tahiti	—	—	—	—	4	4	
Summa	—	38	825	3.698	12.954	18.144	
5. Afrika.							
Cap-Colonie	—	—	72	236	2.766	3.006	
Algier und Tunis	—	—	50	597	2.200	3.464	
Egypten	—	144	477	1.529	1.532	2.412	
Senegal	—	—	—	—	396	417	
Angola	—	—	—	—	350	375	
Natal	—	—	—	8	280	390	
Maurizius	—	—	—	100	148	148	
Reunion	—	—	—	—	126	126	
Mozambique	—	—	—	—	90	91	
Summa	—	144	599	2.470	7.888	10.429	

Das für die Eisenbahnen aufgewendete Capital wird für die ganze Erde auf mehr als 160 Milliarden Francs, wovon gegen 90 Milliarden auf Europa entfallen, geschätzt. An dieser Ziffer sind England mit 22 Milliarden und Deutschland und Frankreich mit je über 13 Milliarden betheiligt. Die Frequenz aller Bahnen wird mit 10,000.000 Reisenden per Tag angeschlagen. Seit 1882 hat sich die Frequenz der Reisenden nahezu verdreifacht. — In letzterem Jahre wurden 1371 Millionen Reisende per Jahr gezählt.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Director der priv. Aussig—Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft, Leonhard Schweigert, den Titel eines Regierungsrathes verliehen.

Preis-Ausschreibungen des Niederösterreichischen Gewerbevereines. Vom Niederösterreichischen Gewerbevereine werden für das Jahr 1893/94 folgende Preise ausgeschrieben:

1. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für eine wichtige Verbesserung, welche in irgend einem Industriezweige in Niederösterreich eingeführt wurde.

2. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für irgend einen neuen Industriezweig, welcher in Niederösterreich eingeführt wurde.

3. Die silberne oder bronzene Vereins-Medaille für die besten Abhandlungen über zu verbessernde oder neu einzuführende Industriezweige.

Jedem In- und Ausländer steht die Bewerbung um diese Preise offen.

Ferner, die permanent ausgeschriebene bronzene Vereins-Medaille für verdiente Arbeiter und Arbeiterinnen.

Die Concurrenz-Gesuche um diese Auszeichnung können entweder von den Bewerbern selbst, von ihren Arbeitgebern, Vorgesetzten oder von den betreffenden Genossenschaften ausgehen.

Stipendien aus den Zinsenerträgnissen des vom Niederösterreichischen Gewerbevereine gestifteten Stadt Wien-Fondes und des von den Vereins-Mitgliedern gespendeten Freiherrn von Banhans-Fondes bis zur Höhe von je 300 fl. und auf je ein Jahr für gewerbebeflissene Söhne von unbemittelten Wiener Gemeinde-Angehörigen. Die Petenten haben einen Plan für die mit Hilfe des Stipendiums zu erlangende weitere Ausbildung vorzulegen und insbesondere anzugeben, an welcher Lehranstalt sie ihre Studien zu machen, in welchen Etablissements oder in welchen Städten sie ihre Praxis fortzusetzen beabsichtigen. Stipendien für Manufactur-Zeichenschüler aus der Hermann Hild-Stiftung im Betrage von je 50 fl. 40 kr. jährlich. Diese Stipendien werden nur vorzüglich qualificirten Manufactur-Zeichenschülern gewährt.

Stipendien an Schüler des k. k. technologischen Gewerbe-Museums in Wien, u. zw. ein Stipendium von fl. 200.— für einen würdigen und dürftigen Schüler der niederen Fachschule der Färberei und mehrere Stipendien bis zum Höchstbetrage von fl. 120.— jährlich, an dürftige und würdige Schüler des k. k. technologischen Gewerbe-Museums.

Die näheren Bedingungen für alle hier genannten Preise und Stipendien können in der Kanzlei des Niederösterreichischen Gewerbe-Vereines eingesehen werden.

Avancement bei den k. k. Staatsbahnen. Das Juli-Avancement bei den k. k. österreichischen Staatsbahnen war das erste grosse Avancement, bei welchem der erweiterte Wirkungskreis der Betriebs-Directionen zur Geltung gelangte. Besonders zahlreich waren die Beförderungen und Vorrückungen in den niedrigeren Beamtenkategorien, ferner in der Kategorie der Unterbeamten und Diener. Im Ganzen sind 3920 Bedienstete vorgerückt, bezw. in eine höhere Dienstclasse befördert worden, und zwar im Bereiche der General-Direction einschliesslich der im Wege des Handelsministeriums beförderten Beamten 371 Beamte, 12 Unterbeamte und 2 Diener; im Bereiche der Eisenbahn-Betriebs-Directionen 820 Beamte, 573 Unterbeamte, 1634 Diener und 508 Weichen- und Streckenwächter.

Das neue Localbahngesetz. Die Regierung bereitet bekanntlich ein neues Localbahngesetz vor und hat die Landesausschüsse der einzelnen Kronländer aufgefordert, die Wünsche bekanntzugeben, welche in dem betreffenden Lande bezüglich der Errichtung neuer Localbahnen gehegt werden. Auf Einladung des niederösterreichischen Landesausschusses traten die Referenten der Landesausschüsse mehrerer Kronländer zusammen, um diesfalls eine gemeinsame Berathung zu pflegen. Den Vorsitz führte der Referent des niederösterreichischen Landesausschusses, Dr. Weitlof. Die Besprechung war eine sehr eingehende, und es wurden die Localbahnsysteme, welche derzeit in den einzelnen Kronländern bestehen, die gemeinsamen Bestrebungen und die Wünsche der einzelnen Länder einer näheren Discussion unterzogen. Das Ergebnis der Berathung wird den Berichten zu Grunde gelegt werden, welche die Referenten der einzelnen Kronländer gesondert der Regierung unterbreiten werden. Jedes Land wird demnach in der Lage sein, seine speciellen Wünsche vorzubringen, und ein collectiver Schritt der sämmtlichen Kronländer wird auf diesem Gebiete nicht unternommen werden.

Die Diurnisten bei den Eisenbahnen. Der Verband der Hilfsbeamten der österreichischen Eisenbahnen hat in einer an das Abgeordnetenhaus gerichteten und vom letzteren der k. k. Regierung „zur eingehenden Würdigung und geeigneten Verfügung, beziehungsweise entsprechenden Einflussnahme" überwiesenen Petition, um die erforderlichen Massnahmen zur Regelung der Dienstverhältnisse der Diurnisten, in dreifacher Richtung Wünsche zum Ausdrucke gebracht, indem der bezeichnete Verband

1. eine Erhöhung der bisher gezahlten Diurnen überhaupt,

2. die Stabilisirung des Dienstverhältnisses der Diurnisten durch ihre Ernennung zu Beamten, endlich

3. die Zusicherung von Ruhegenüssen an dieselben anstrebt.

Das hohe k. k. Handelsministerium hat nun der k. k. General-Inspection die Erhebung und Aeusserung über die dermaligen Diensteverhältnisse der Hilfsbeamten (Diurnisten) der österreichischen Privateisenbahnen aufgetragen und wurden mit Erlass vom 13. Juli l. J. die Bahnverwaltungen eingeladen, über nachbezeichnete Punkte ehebaldigst zu berichten, und zwar über

a) die bei der betreffenden Bahnverwaltung für die Aufnahme von Diurnisten (Hilfsbeamten) gestellten Bedingungen,

b) die Höhe der normirten Tagesbezüge (Diurnen),

c) die Gesammtzahl der angestellten Diurnisten (Hilfsbeamten), sowie deren Vertheilung auf die einzelnen Dienstzweige, je unter Gegenüberstellung der Anzahl dortselbst in Verwendung stehender definitiver Beamten und Unterbeamten,

d) die allfälligen Normen für die Verleihung definitiver Beamten- und Unterbeamtenposten an Diurnisten (Hilfsbeamte),

e) die eventuell zulässige Theilnahme der Diurnisten (Hilfsbeamten) an bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen (z. B. an Lebensmittelmagazin, Provisionsinstitut u. dgl.),

f) die eventuellen Kündigungsfristen und Abfertigungen, endlich

g) die Belastungen der Gesellschaft und des Pensions- oder Provisionsinstitutes, welche bei Erfüllung der Eingangs angeführten Wünsche zu gewärtigen wären, und jene Massnahmen bezüglich der Pensionsbestimmungen, durch welche eine weitere Ueberlastung des Pensions- oder Provisionsinstitutes hintangehalten werden könnte.

Witterungsberichte. Nachdem die täglich von der Meteorologischen Central-Anstalt zur Ausgabe gelangenden Wetterprognosen und Wetterkarten mit vieler Wahrscheinlichkeit die Witterungsverhältnisse einer Gegend für die nächsten Tage vorausbestimmen lassen und es speciell für Vergnügungsreisende und Touristen von Wert ist, ihre Ausflüge und Reisen dementsprechend einrichten zu können, hat die k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen Veranlassung genommen, die Wetterkarten der genannten Anstalt in den wichtigeren Verkehrs- und Touristen-Stationen ihrer Linien zu veröffentlichen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 84. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Sudoměřitz der Kaiser Franz Josef-Bahn nach Jungwoschitz.**

„ „ 84. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Guntramsdorf nach Traiskirchen.**

„ „ 84. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 13. Juli 1893, Z. 11.963/V, an die Verwaltungen der österreichischen Privatbahnen, betreffend Bekanntgabe der Diensteverhältnisse der Diurnisten (Hilfsbeamten).**

„ „ 85. **Verordnung des Finanzministeriums vom 4. Juli 1893, betreffend den Umtausch der mit der Verordnung vom 1. April 1884, R.-G.-Bl. Nr. 41, in Verschleiss gesetzten gestempelten Eisenbahn-Frachtbriefblanquette gegen Frachtbriefblanquette der Emission 1893.**

„ „ 85. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 8. Juli 1893, Z. 26.418, an die Verwaltung der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, als derzeit Vorsitzende in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz, betreffend die Verlängerung der Giltigkeitsdauer des provisorisch genehmigten Bremsausmasses für normal betriebene Eisenbahnen, sowie für Localbahnen.**

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 33. Wien, den 13. August 1893. XVI. Jahrgang.

Der Geschwindigkeitsmesser für Locomotiven, System Pfeil.

(Schluss zu Nr. 32.)

(Hiezu eine Tafel.)

An der Rückwand des Kastens hervorstehend ist ein von aussen zugänglicher quadratischer Dorn *V* für den Uhrschlüssel, ferner befindet sich im Innern des Uhrgehäuses ein Uhrregulator mit Zeiger zur eventuellen Compensation der Differenzen im Papiertransport. Durch die Verlegung des Uhrregulators in das Innere des Uhrgehäuses ist jedem Unfug gesteuert. Das Reguliren der Uhr geschieht daher nach vorheriger Abnahme des mit vier Schrauben befestigten Gehäusedeckels.

Letzterer trägt den Schieber *W* zum Ingangsetzen und Abstellen der Uhr vor und nach der Fahrt. Durch eine Oeffnung, welche oberhalb des Schiebers im Blechkasten angebracht ist, ist der Schieber von aussen zugänglich gemacht. Durch Verrückung des Schiebers wird das Schwungrädchen der Unruhe frei gemacht, beziehungsweise festgehalten und hiedurch die Uhr in Gang gesetzt, beziehungsweise abgestellt.

Das Uhrwerk kann leicht durch eine Reserveuhr ersetzt werden. Die Uhr hat einen einfachen Mechanismus und kann daher von jedem Uhrmacher in Stand gesetzt werden.

Der Apparat aus Messing functionirt auch ohne Registrirwerk nur einfach anzeigend und ist dann um 50 % billiger. Für Localbahnen würde ein solcher Apparat ohne Registrirwerk vollkommen genügen.

Der Apparat wird im Führerhaus unter der Brille aufgestellt und die Pumpenflansche an die Geländerwand fest angeschraubt. Bei schwachem Geländerblech wird eine Holzfütterung angewendet. Hierauf wird der Kloben auf die Kuppelstange angeschraubt, ein neuer Balancierbolzen mit Ansatzzapfen und montirtem Excenter eingesteckt. Die Befestigung des Winkelhebels auf der Laufbrücke oder dem Geländer, eventuell das Kröpfen der Zugstange richtet sich nach der Locomotiv-Type. Die Lieferung der Apparate hat die Maschinenfabrik von Th. Bredt in Ottynia (Galizien) übernommen und werden über Wunsch Apparate für die Dauer dreier Monate kostenfrei zur Verfügung gestellt. Das Uhrwerk wird von der Firma Rudolf Rost, Wien XV., geliefert.

Das Gangwerk der Uhr läuft in Steinen und bedarf daher keiner Schmierung. Am äusseren Blechkasten ist eine gedruckte Instruction unter Glas angebracht.

Jeder Pfeil'sche Apparat wird durch eine eigene Probirvorrichtung bezüglich der verlässlichen Functionirung erprobt. Wie aus der beigegebenen Figur der Probirvorrichtung zu ersehen, befindet sich am Ende eines Eichenpfostens an einem schmiedeisernen Winkel angeschraubt der Apparat. Das entgegengesetzte Ende des Pfostens trägt in zwei Lagerböcken eine kleine Welle, welche zwischen die Spitzen einer Drehbank gespannt wird, während das Holz auf der Drehbankwange ruht. Vermittelst des Mitnehmers wird die Welle von der Drehbank mitgenommen. Auf der Welle sitzt nur der normale Excenter mit 2 cm Hub, welcher den Apparat treibt und eine Schnecke. Letztere überträgt die Rotation der Welle im Uebersetzungsverhältnis 1 : 75 auf ein Schraubenrad *R* und Welle *C*. Am Ende derselben ist der Zeiger *z* angebracht, welcher über einem am Lagerständer angeschraubten Zifferblatte lauft.

Am Zifferblatte befinden sich in verschiedenen Distanzen Marken angebracht, welche aus der Umdrehungszahl für verschiedene Raddurchmesser berechnet, gleichsam die Hektometersteine (Profilpflöcke) auf der Strecke vorführen. Während man nun die Drehbank laufen lässt, wird mit der Tachymeteruhr in der Hand beobachtet, wann der Zeiger die Profilmarken für den Raddurchmesser passirt, für welchen der zu untersuchende Geschwindigkeitsmesser bestimmt ist. Am Tachymeter ist dann die Geschwindigkeit abzulesen, welche diese Maschine mit der betreffenden Tourenzahl zurücklegen würde.

Hierbei ist durch Regulirungen beim Kolbengewichte der Apparat bis auf 0·5 km genau einzustellen, bis derselbe mit dem Tachymeter genau übereinstimmt.

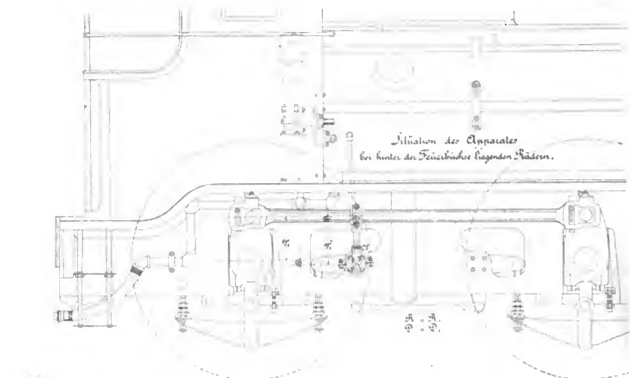
Das Ausprobiren eines Apparates von 5 zu 5 km nimmt eine Stunde in Anspruch. Die Apparate kosten

Post-Nr.	Name des Erfinders, kurze Beschreibung des Apparates	Preis	Die Apparate stehen in Verwendung	Angaben über Literatur, Erzeugungsort, Lieferanten u. s. w.
1	Controlapparat für Eisenbahnzüge von E. Holzt. Derselbe markirt und stellt graphisch die ausgeübte Zugkraft und die aufgewendete Fahrzeit, sowie die Aufenthalte dar. Der Apparat wird nebst den zugehörigen kurzen Schrauben und Kuppelung an den Zughaken des Tenders befestigt.	—	Standen nur versuchsweise in Verwendung.	„Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ Jahrgang 1869, Seite 12.
2	Controlapparat Prauss in Warschau. Controlapparat für Fahr- und Haltezeit. Uhrwerk mit elektrischem Betrieb durch Bewegung des Wagens auf eine Feder übertragen.	—	Versuchsweise bei der Warschau—Wiener, Warschau—Bromberger und preussischen Ostbahn.	Beschrieben im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“ Jahrgang 1869, Seite 143.
3	Controluhr für Eisenbahnzüge von Samman und von Weber. Ein kräftiges Uhrwerk, welches in einem verschliessbaren Gehäuse eine Scheibe mit der Geschwindigkeit eines Stundenzeigers einer Uhr herumbewegt. An zwei Uhrfedern ist eine mit einem Gewichte als Pendel versehener Zeichenstift aufgehängt, der auf präparirtem Papierzifferblatte mit Eintheilung in Stunden und Minuten ruht und durch die rüttelnde Bewegung des Fahrzeuges markirt. Das Gehäuse steht auf Füssen am Fussboden des Wagens.	75 Thaler = 225 Mark	War bei der Berlin—Stettiner Bahn durch mehrere Jahre in Verwendung. Die erzielten Resultate waren befriedigend.	Werden durch die Firma Schäffer & Budenberg in Buckau-Magdeburg erzeugt. Apparat beschrieben im „Organ“ 1871, Seite 167.
4	Seckel's Controluhr für Eisenbahnzüge. Mittelst eines Treibriemens wird die Bewegung einer Wagenachse auf ein Uhrwerk übertragen, welches nach 200 Umdrehungen der Achse mittelst eines federnden Hammers ein Loch in den Papierstreifen einschlägt.	—	Gelangte nur versuchsweise zur Anwendung.	Beschrieben im „Organ“ 1872, Seite 60.
5	Controlapparat für Eisenbahnzüge von M. Gnebhart. Aehnlich der Weber'schen Construction Post 3.	450 Francs	Eastern Eisenbahn-Gesellschaft. Chemin de fer Meridionaux Italiens. Chemin de fer l'Est (France) seit 1871 in Verwendung.	Beschrieben: „Organ“ 1873, Seite 35. „Engineering“ 1872. „Portefeuille économiques des machines“ 1882, Seite 146. Siehe auch Seite 10: „Question VII Controle de la vitesse des trains par M. J. Silvola. Congrès International des chemins de fer. Quatrième Session.“ Saint Petersbourg 1892.
6	Trouchon und Gnebhart in Paris. Selbstthätiger Apparat zur Controle und Registrirung der Bewegung der Wagen und Eisenbahnzüge. Construction ähnlich wie Post 3.	480 Francs	Chemin de fer de la Méditerranée Italiens. Chemin de fer Meridionaux Italiens (réseau adriatiques).	Beschrieben: „Chronique de l'industrie“ 1872, Seite 264. „Organ“ 1873, Seite 121.
7	J. Christmann in Reval (Russland). Controlapparat für Locomotiven. Controluhr mit Papierband und Druckapparat, der auf dem Lautbrett der Locomotive befestigt und mittelst eines beweglichen Hebels mit einer Excenterstange verbunden ist, welche ihre Bewegungen auf den Hebel überträgt, wodurch ein Zählapparat in Action tritt. Aufenthaltszeiten werden nicht markirt.	—	Versuchsweise.	Beschrieben im „Organ“ 1873, Seite 100.
8	Controlapparat Höhmann in Cassel. Die bewegende Kraft ist das laufende Rad und die leitende Kraft der Magneto-Inductionsstrom.	—	Versuchsweise.	Beschrieben im „Organ“ 1874, Seite 111.

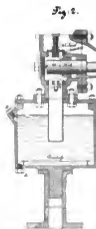
9	System Finkbein und Schäfer in Saarbrücken. Geschwindigkeitsmesser mit Rotationsmassen (Doppelpendel). War in der Wiener Weltausstellung 1873 zu sehen.	600 Mark Scheibenapparat 750 Mark Streifenapparat 400 Mark ohne Schreibwerk.	Saarbrückner Bahnen, linksrheinische Eisenbahn, belgische Staatsbahnen.	Beschrieben im „Organ" 1878, Seite 93, 1880, Seite 142, 1889, Seite 10, 1890, Seite 151. „Portefeuille économiques des machines" 1882, Seite 146. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahn-wesens" Band IV, Seite 1518. Den Vertrieb besorgt die Firma Schäffer & Budenberg in Magdeburg, Firma Waldek, Wagner & Benda in Wien und Prag.
10	System Georg Göbel in Darmstadt (1878). Doppelt wirkende Luftpumpe, welche ihre Bewegung von der Maschine erhält. Der Streifen macht 5 mm Weg pro Minute, 18 Einschläge pro Minute bei einer mittleren Geschwindigkeit. Die Uhr, beziehungsweise der Papierstreifen lauft noch 30 Minuten lang nach Anhalten der Locomotive, die die Uhr selbst aufzieht.	400 Mark einzeln 350 Mark in Partien zu 10 Stück.	Sämmtliche Maschinen der Main—Neckar-Bahn. Hessische Ludwigsbahn, kgl. Eisenbahn-Direction Frankfurt a. M. und versuchsweise: Compagnie royale Chemin de fer Portugais. Kaiserlich russische Finnländische Staatsbahnen.	Tachographe für Locomotiven werden geliefert in der Gundenberger'schen Maschinenfabrik von Georg Göbel in Darmstadt (Griesheimer-Weg 25). „Organ" 1879, Seite 55. „Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen" Nr. 19 vom Mai 1878, Seite 145, Nr. 43 des Anzeigers zum „Gewerbeblatt für das Grossherzogthum Hessen" vom 29./10. 1887. „Zeitschrift für Locomotivführer in Hannover" Seite 96, Jahrgang 1890.
11	System Eduard Pohl in Nippes bei Cöln. Hin- und Hergang des schreibenden Stiftes geschieht durch eine Welle, deren Bewegung im Verhältnis der Umdrehung einer Locomotiv- oder Wagenachse erfolgt. Der Papierstreifen wird durch ein Uhrwerk fortbewegt.	—	Köln—Mindener Bahn.	„Organ" 1878, Seite 183. Angaben über Fabrikationsort, Preise etc. waren nicht zu erhalten, weder beim Erfinder selbst, Brief kam als unbestellbar retour, noch bei der Bahndirection.
12	System Dr. Pröll und Scharowsky. Die Geschwindigkeit einer Welle wird mit Hilfe eines kleinen Schaufelrades durch die Höhe einer Flüssigkeitssäule gemessen. Erfindungsjahr 1879.	—	Nur versuchsweise bei den kgl. sächsischen Staatsbahnen. Werden keine mehr erzeugt.	Laut Mittheilung des Herrn Bau-Inspectors Baumann in Dresden vom 17. December 1892 ist Herr Pröll im August 1892 gestorben und die Firma gelöscht. „Dingler's polytechnisches Journal" Band 238, Seite 353, enthält die Beschreibung.
13	System Sombart (Büss Sombart u. C.) 1879 construirt. Geschwindigkeitsmesser mit Rotationsmassen (Doppelpendel), welche durch eine Spiralfeder mit einander verbunden sind). Jeder Drehgeschwindigkeit der beiden auf einem gemeinschaftlichen Zapfen in dem rotirenden Kloben gelagerten zwei Pendel entspricht eine andere Gleichgewichtslage der Pendel und eine andere Stellung des mit denselben verbundenen Bügels, von welchem aus ein Zeigewerk bewegt wird.	185 Mark loco Magdeburg	Königl. Eisenbahn-Direction Frankfurt a. M. in Magdeburg. Belgische Staatsbahnen nur versuchsweise.	Werden geliefert von der Maschinen- und Armaturen-Fabriks-Actiengesellschaft (vormals C. Louis Struhe) in Magdeburg-Buckau. „Dingler's polytech. Journal" 238. Band, Seite 455. „Uhland's praktischer Maschinen-Constructeur" 1882, Seite 158. „Elektrotechnische Zeitschrift" Märzheft 1886. Dr. Kittler's „Handbuch der Elektrotechnik" Seite 355, I. Band. „Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines" Nr. 44, 1891, Seite 387.
14	System Petri in München und Siemens & Halske in Wien. Beruht auf dem Principe, die Umdrehung eines Rades mit bekanntem Umfang aufzuzählen und aus der sich daraus ergebenden Wegelänge die Fahrgeschwindigkeit in irgend einer Zeiteinheit direct abzulesen oder graphisch darzustellen.	600 Mark (Petri) 290 Gulden (Siemens)	Königl. bayerische Staatsbahnen, kgl. bayerische Pfälzerbahnen, k. k. priv. österr. Nordwestbahn, kgl. ungar. Staatseisenbahn, kgl. Eisenbahn-Direction Erfurt, k. k. österr. Staatsbahnen nur versuchsweise. Kaiser Ferdinands-Nordbahn hat 69 Stück in guter Verwendung.	„Glaser's Annalen" 1879, Band V, Seite 33. „Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Arckitekten-Vereines" 1891, Seite 401. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens" Seite 1519. Werden geliefert von der Thurmuhrfabrik und mechanischen Werkstätte J. Neher & Söhne in München, Barerstrasse 34.
15	System Elliotó Brothers in London, 1874 erfunden.			„Portefeuille économiques des machines" 1882.
16	System A. Klose in Rohrschach (Schweiz), beruht auf dem Principe der Schwungkörper.	750 Francs loco Oerlikon	K. k. Bosnabahn, Gotthardbahn, kgl. Eisenbahn-Direction Frankfurt a. M. Versuchsweise bei den italienischen Bahnen. Mediterranée und l'Adriatique, holländische Bahnen.	„Schweizerische Bauzeitung" Band I. „Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines" 1891, Seite 387. „Organ" 1879, Seite 223. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens" Band IV, Seite 1517. „Controle de la vitesse des trains" v. J. Silvola Seite 7. (Weissenbruch's Buchhandlung in Brüssel 1892.)

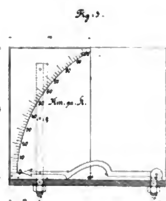
Post-Nr.	Name des Erfinders, kurze Beschreibung des Apparates	Preis	Die Apparate stehen in Verwendung	Angaben über Literatur, Erzeugungsort, Lieferanten u. s. w.
17	System A. Büss in zwei Typen für horizontale und verticale Aufhängung. Beruht auf dem Principe, Pendelmassen in Rotationsbewegung zu setzen.	260 Francs verticale 310 Francs mit verticaler Aufhängung	Nur versuchsweise zur Anwendung gelangt.	„Portefeuille économiques des machines" 1882, Seite 58. Nähere Angaben waren nicht zu erhalten.
18	System Horn (Telegraphenfabrikant in Berlin). Princip der Pendelschwingung. Die Bewegung des Kreuzkopfes wird auf ein Zahnrad übertragen, so dass dasselbe bei jeder Triebradumdrehung um einen Zahn weitergeschaltet wird.	—	Belgische Staatsbahnen, deutsche Eisenbahnen in den Reichslanden versuchsweise.	„Glaser's Annalen" 1884, XIV. Band, Seite 130. „Organ" 1885, Seite 106. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens" IV. Band, Seite 1519.
19	System Dietze beruht auf dem Principe der Messung der Fahrgeschwindigkeit nach dem Stande des Glycerins in einem Schenkel der communicirenden Röhre, welche durch eine Welle mit Schraubenfläche gehoben, beziehungsweise gesenkt wird. Die Drehung der Welle erfolgt im Verhältnisse der Fahrgeschwindigkeit.	—	Königl. Eisenbahn-Direction Erfurt versuchsweise.	„Glaser's Annalen" 1883, XIII. Band, Seite 83.
20	System Lambinet. Eine von einer Fahrzeugachse bewegte Kreiselpumpe presst je nach der Geschwindigkeit Luft in einen Behälter, der mit einem Druckmesser in Verbindung steht. Der Grad der Pressung bildet das Mass der Fahrgeschwindigkeit.	—	—	„Portefeuille économiques des machines" 1884, Seite 28—31. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens" Band IV, Seite 1518.
21	System S. Small und Mc. Naughton in Brainerd (Nordamerika). Eine in einem Cylinder eingeschlossene umlaufende Schnecke, welcher in einem Behälter Flüssigkeit zuläuft (Wasser mit Glycerin), wird dazu benützt, je nach Schnelligkeit einen grösseren oder geringeren Druck auf eine elastische Platte auszuüben, welcher durch den Zeiger eines Manometers gemessen wird.	—	—	„Dingler's polytechnisches Journal" Band 263, Seite 72. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens" Band IV, Seite 1520.
22	System Jähns in Cöln. Indicirender Geschwindigkeitsmesser. An einer verticalen Drehachse sitzt eine mit einer Locomotivachse verbundene Schnurscheibe.	—	Königl. Eisenbahn-Direction Köln, linksrheinisch.	„Glaser's Annalen" 1884, Band XIV, Seite 6. Wurde vom Erfinder „Fahrdienst-Control-Apparat" genannt. Anfragebrief kam von Cöln als unbestellbar retour.
23	System Wendt. Ein starkes Uhrwerk wickelt einen Papierstreifen in regelmässigen Zeiten ab, auf welchem sich selbstthätig Eindrücke registriren, welche durch den Contact von Hebeln mit den im Geleise befindlichen Hindernissen entstehen.	350—380 Mark	Marienburg—Mlawkaer Eisenbahn.	„Glaser's Annalen" 1884, XIII. Band, Seite 98.
24	System Brüggeman. Beruht auf dem Princip der Messung der Niveaubewegung rotirender Quecksilbermassen.	185 Mark ab Breslau	Belgische Staatsbahnen, 200 Stück bei russischen Bahnen, 40 Stück bei den preussischen Staatsbahnen, 9 Stück bei der Weimar—Geraer Eisenbahn.	Werden von der Firma P. Suckow & Co. in Breslau geliefert. Dr. Röll, „Encyklopädie des gesammten Eisenbahnwesens" Band IV, Seite 1518. „Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines" 1891, Nr. 44, Seite 388.
25	System Brettmann, Geschwindigkeitsuhr. Zeit und Weg wird von zwei von einander unabhängigen Zeigerwerken auf einem gemeinschaftlichen Zifferblatt angegeben und ist die Fahrgeschwindigkeit nach der Bewegung der beiden Zeiger zu beurtheilen.	165 Gulden ab Wien	—	„Centralblatt der Bauverwaltung" 1890, Nr. 27, Seite 279. Werden geliefert durch Julius Blancke & Comp. in Merseburg und Wien, I. Getreidemarkt 2.

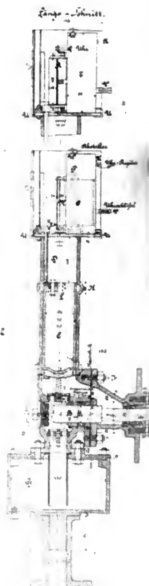
GESCHWINDIGKEIT











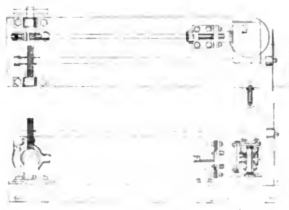
Modification
des Peil'schen Geschwindigkeitsmessers.

Fig. 1. Eingesetzter Cylinder oberhalb der Welle – zur Vermeidung des Hängenbleibens des hohlen Ventilkörpers.

Fig. 2. Erhöhung des gusseisernen, innen emaillirten Gefässes, Änderung der Verschlussschraube.

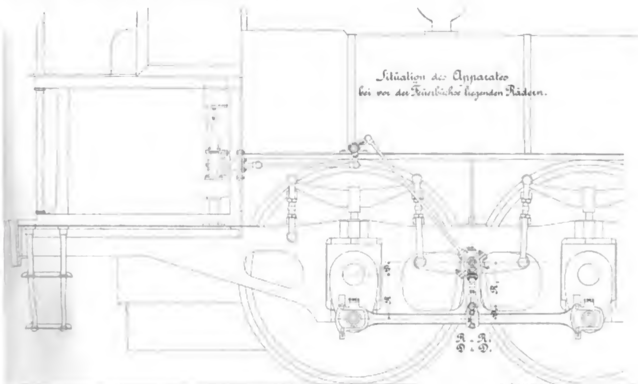
Fig. 3. Änderung des Zeigers, gekröpfte Form.

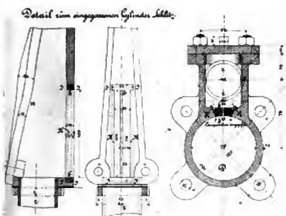
Farbvorrichtung für Geschwindigkeitsmesser System J. Peil.



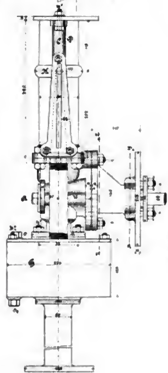


SER SYSTEM PFEIL.

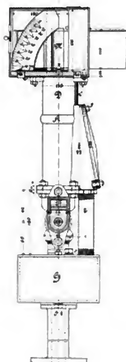


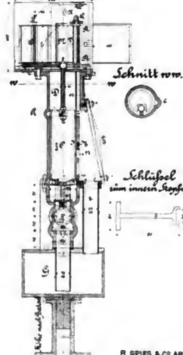












R. SPIES & Co ART. ANST. WIEN

26	System Dr. Hipp. Die Aufzeichnung geschieht in Curvenform. Die Intriebsetzung des Apparates geschieht je nach Construction der Locomotive, meist durch ein Bandeisen mit Stift, welches auf der Kurbel der Triebräder befestigt wird. Der Apparat ist 1·50 über dem Boden der Locomotive befestigt und ist der Schutzkasten 260 mm hoch und breit, 90 mm tief.	150 Gulden	Versuchsweise seit 4 Jahren bei den Schweizer Bahnen.	„Schweizerische Bauzeitung“ 1891, Seite 21, 25, 46. Uhren werden erzeugt von Fabrique des Telegraphes et appareils électriques Peyer, Favarger & Co. Neuchâtel (Schweiz).
27	System Ferrero (Chronotachygraph). Eine Rolle, welche einen ledernen Riemen trägt, überträgt durch eine Reihe von Uebersetzungen die Bewegung der Waggon- oder Locomotivachse auf eine Schraube ohne Ende, in welche ein horizontal gestelltes Triebrad eingreift und nach jedem durchlaufenen Kilometer eine Umdrebung macht. Dieses Triebrad ist mit dem Registrirstifte (durch Hebel) verbunden, welcher eine Sinussoide auf einem Papierstreifen verzeichnet. Der Papierstreifen trägt Minutentheilstriche.	—	Versuchsweise bei den italienischen Bahnen.	„Controle de la vitesse des trains“ par J. Silvola. 1892. Verlag Weissenbruch in Brüssel.
28	System Pennati (Tachymètre). Der Stifthälter ist der Länge nach von einer verticalen Säule mittelst einer halben Schraubenmutter unterstützt. In Intervallen von 20 Secunden bewegt ein Elektromagnet den Stiftträger so, dass er die Halbmutter von der Schraubenspindel auslöst. Die Winkelgeschwindigkeit der Schraubenspindel ist der Zugsgeschwindigkeit proportional, während die Trommel, auf welcher der Stift Diagramme verzeichnet, sich durch ein Uhrwerk in gleichmässiger Geschwindigkeit dreht.	—	Versuchsweise bei den Sicilianer Bahnen.	Wie oben. Die Bewegung dieses Apparates wird durch ein Triebrad vermittelt, welches sich durch Reibung auf einem Schienenstrange des Geleises dreht und je nach der Bewegungsrichtung des Zuges ein oder das andere der Zahntriebräder in Bewegung setzt.
29	System Victor Saleman oder Apparat Graftio. Die Fortbewegung des Zuges wird mit Hilfe von Triebrädern und Rollen auf eine Achse übertragen, die einen Pendel trägt, dessen obere bewegliche Massen in seiner der Zugsgeschwindigkeit proportionalen Bewegung eine Scheibe mitnimmt. Die Diagramme sind Kreislinien.	30	Steht im russischen Kaiserzuge der Strecke Petersburg—Warschau in Verwendung.	„Patentschrift“ Nr. 10.719, Classe 20, Eisenbahnbetrieb. 1880. „Controle de la vitesse des trains“ par J. Silvola 1892.
30	System Pougets. (Chronotachymeter.) Ein von dem Locomotivrad angetriebenes Frictionrad setzt drei Hämmer in Bewegung, wovon der erste nach 25 m, der zweite nach einem Kilometer Weglänge auf einem durch Uhrwerk bewegtes Papierblatt verschiedene Zeichen hervorbringt. Der dritte Hammer kommt beim Rückwärtsgang der Locomotive zur Wirkung.	—	Belgische Staatsbahnen. Chemin de fer l'Ouest.	„Portefeuille économiques des machines“ 1882, Seite 145. „Revue générale des chemins de fer“ (September 1883 und 1889).
31	System Desduits, genannt Pendule d'inertie. Beruht auf dem Principe oscillirender Schwungmassen.	—	Chemin de fer l'Etat française.	„Revue générale des chemins de fer“ (October 1883).
32	Chronotachymeter P. L. M. Beruht auf dem gleichen Principe des Haushälter'schen Apparates.	—	P. L. M.	Beschrieben in: „Instruction du service de la traction des chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée.“ Wird in eigener Regie erzeugt. „Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines“ 1891, Nr. 45, Seite 399.
33	System Hugo Haushälter (Dresden). Dem Instrument ist der Gedanke zu Grunde gelegt, die Höhen, in welche ein Gewicht in gleichen Zeiträumen gehoben wird, von der Umdrehungsgeschwindigkeit einer Locomotivachse in einem bestimmten Verhältnis abhängig zu machen.	350 Mark einzeln	Von allen Apparaten die grösste Verbreitung bei fasst allen deutschen und österreichischen, ungarischen und russischen Bahnen. 960 Stück im Betrieb.	„Schweizerische Bauzeitung“ 1890, Seite 59, 1891, Seite 46, 100. „Oesterr. Eisenbahnzeitung“ 1892. „Wochenschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines“ 1891, Seite 400. „Organ“ 1887, Seite 62. Vertrieb besorgt die Firma Dr. G. Hasler, Telegraphenwerkstätte in Bern.
34	System Napoli.	—	Chemin der fer l'Est.	„Portefeuille économiques des machines“ 1882, Seite 146.

derzeit pro Stück 200 fl. ö. W., dürften aber bei fabriksmässiger Erzeugung wesentlich billiger werden.

Im Monate April 1893 hat auch die Direction der kgl. ungarischen Staatsbahnen einen Pfeil'schen Apparat, welcher mit 80 km Geschwindigkeit betrieben ist, bezogen.

Der Pfeil'sche Apparat wird nunmehr auch als Tourenzähler für Dampfmaschinen, namentlich auch für schnelllaufende Maschinen bis 1000 und mehr Touren in den Handel kommen.

Die Experimente mit diesem Apparate ergeben sehr interessante Aufschlüsse über Pumpenleistungen mit verschiedenen Verhältnissen, namentlich über den Einfluss der Grösse des Ventilhubes auf die Leistung der Pumpe, bei verschiedenen Kolbengeschwindigkeiten und Hubzahl. Die hiebei gewonnenen Erfahrungen sollen später den Gegenstand einer speciellen Abhandlung bilden. Bemerkt sei, dass der auf der Maschine 123 der k. k. Staatsbahnen gemeinsam mit einem Haushälter'schen Apparate montirte Pfeil'sche Apparat nunmehr seit seines Hierseins (Jänner 1893) anstandslos functionirte und noch keine Reparatur erforderte, während sich dies vom Haushälter'schen Apparat nicht sagen lässt.

Vorstehend habe ich einige Tabellen über sämmtliche mir bekannt gewordenen Geschwindigkeitsmesser beigefügt, welche sowohl dem Laien als auch dem Fachmanne interessante Daten liefert und beiden ermöglicht, über den Stand der Geschwindigkeitsmesser sich zu orientiren.

Hainfeld, Mai 1893.

Rudolf Ziffer.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Kleinbahnen. Ueber diesen Gegenstand hielt Ingenieur Felix v. Gerson kürzlich in der Versammlung des Vereins für das Local- und Strassenbahnwesen in Wien einen instructiven Vortrag, in welchem er die Bestimmungen des Gesetzes über Kleinbahnen und Privatanschlussbahnen vom 28. Juli 1892 in Preussen einer näheren Betrachtung unterzog und darauf hinwies, dass sich schon seit dem kurzen Bestande dieses Gesetzes eine sehr lebhafte Bewegung der Interessentenkreise in Preussen geltend machte, welche an die Herabsetzung der Transportkosten und in den schon bei relativ unbedeutenden Frachtmengen hohen Ersparnisziffern gegenüber dem Achstransporte, die das sehr niedrig bemessene Anlagecapital solcher Bahnen rasch amortisirt, bezw. hoch verzinst, ihre grosse ökonomische Berechtigung besitzt.

Nach den von dem Vortragenden gemachten Erfahrungen betragen die durchschnittlichen Selbstkosten

	auf eine Entfernung von			
	600 m	1100 m	14.000 m	34.000 m
	Gulden ö. W.			
des Pferdetransportes auf Strassen	0 375	0·28	0·17	—
beim Rollbahntransport mit Pferdebetrieb mit etwa 10.000 t Jahresleistung	0·023	0·0204	0·064	0·09
beim Rollbahntransport mit Dampfbetrieb, mit etwa 20.000 t Jahresleistung	0·333	0·180	0·028	0·023

In diesen Selbstkosten beim Rolltransport sind 10% jährliche Tilgung eingerechnet.

Es verzinsen sich somit die Anlagekosten gegenüber dem jeweiligen niederen stehenden Transportmittel

	auf eine Entfernung von			
	600 m	1100 m	14.000 m	34.000 m
	in Procenten			
bei der Rollbahn mit Pferdebetrieb	100	95	50	—
bei der Rollbahn mit Dampfbetrieb	—	—	43·3	100

Es werden somit durch Substituirung der Pferderollbahn für den Strassenverkehr bei geringen Entfernungen, bezw. des Locomotivtransports für den Pferdebahntransport bei grösseren Entfernungen die wirthschaftlich günstigsten Resultate erzielt.

Der Redner hob noch hervor, dass ausser dem bestimmenden Einfluss, den die Spurweite auf die Baukosten ausübt, noch die Einflussnahme der Herabsetzung des Radstandes der Wagen in Betracht kommt, da der Minimal-Krümmungshalbmesser dem Radstande proportional ist, wie dies die Formel $R = \frac{l\sqrt{2\rho t}}{e}$ ausdrückt, in welcher l den Radstand, ρ den Radhalbmesser, t die Spurkranzhöhe und e die erlaubte Erweiterung = 0·025 m bedeutet.

Er bemerkte ferner, dass man bei Bahnen unterster Ordnung bis zu Schienenprofilen von 4 kg auf das Meter für den Pferdetransport und 10 kg für den Locomotivbetrieb herabgeht und führte als Beispiel einer äusserst billigen Tertiärbahn die in die Waldungen des Suczawathales bei Putna in der Bukowina hergestellte 9 km lange Locomotivbahn mit der Spurweite von 1 m an, welche Maximalsteigungen von 27 mm, kleinsten Krümmungshalbmesser von 60 m besitzt und bei einer Erd- und Felsbewegung von 60.000 m³ mit zahlreichen Felseinschnitten, Objecten bis 14 m Höhe und 12 m Lichtweite versehen, einschl. zwei Krauss'scher Tenderlocomotiven à 8·5 t Dienstgewicht und 40 Wagen mit 14 Weichen, Wasserstationsanlage mit Pulsometer, Locomotiv- und Wagenschuppen nur 8400 fl. ö. W. für 1 km kostete. Die Brücken wurden aus Holz, die Joche derselben in massiver Blockconstruction, die grösseren Anschüttungen gleichfalls zwischen Blockwänden hergestellt.

Elektrische Waggonbeleuchtung auf der französischen Nordbahn. Wir entnehmen dem „Journal des Transports", dass die französische Nordbahn bei vier Zügen in der Strecke Paris-Lille bei den Personenwagen die elektrische Beleuchtung einführen wird.

Die Wagen werden einzeln durch eine Batterie von Accumulatoren beleuchtet, welche den Strom für die Lampen liefern, die je nach der Kategorie des Wagens mit 6, 8 und 10 Kerzen leuchten sollen. Die Anlage der Beleuchtung ist so getroffen, dass zu jeder Zeit die elektrische Beleuchtung durch eine solche mit Oellampen ersetzt werden kann, ohne dass dadurch die Einrichtungen für die elektrische Beleuchtung alterirt werden. — 16 Accumulatoren sind in Gruppen von je zwei in leicht tragbaren Kasten eingeschlossen. Diese 8 Doppelaccumulatoren sind in der Längsrichtung des Wagens am Rahmengestelle in Kasten angebracht, welche vom Laufbrette aus, durch Thüren, welche gegen das Laufbrett zu sich öffnen, erreichbar sind.

Jeder Accumulator ist aus 9 Platten, und zwar 4 positiven und 5 negativen, zusammengesetzt, und in einen Behälter aus schwarzem Hartkautschuk eingeschlossen. Dieser Behälter kann auch 11 Platten, 5 positive und 6 negative, aufnehmen. Die Platten haben eine Höhe von 20 cm, eine Breite von 10 cm und eine Stärke von 0·6 cm; ihr Gewicht beträgt per Stück 900 g, sohin 8 kg 100 g Plattengewicht für je ein Element, ihre geringste Leistungsfähigkeit beträgt 14 Ampèrestunden auf 1 kg Blei. Jedes Element wiegt mit allem Zubehör und der Flüssigkeit 12·730 kg; zwei Elemente in einem Kasten vereint wiegen 30 kg, alle 16 Elemente 240 kg, denen noch ein weiteres Gewicht von 150 kg zugezählt werden muss, welches auf die unter dem Wagen angebrachten Kasten entfällt.

Die Minimalleistung der Gesammtbatterie beträgt 113·4 Ampèrestunden.

Die Lampen von 30 Volts haben in der I. Classe und in den Salon- und Schlafwagen eine Leuchtkraft von 10 Kerzen, in den Wagen II. Classe eine solche von 8 Kerzen und in den Wagen III. Classe, sowie in den Toiletteräumen und Closets der Salon- und Schlafwagen eine solche von 6 Kerzen. Dieselben sind auf einem ausgehöhlten Cylinder aus hartem Holze, welcher die Lampe, die Lampenhülse und einen weisslackirten Blechreflector trägt, aufmontirt. Der ganze Apparat wird in die Laterne selbst an Stelle der Oellampe eingehängt.

Die Zuleitungsdrähte sind an der Decke des Wagens zu jeder Laternöffnung geführt. An beiden Wagenenden sind Umschalter in

geschlossenen Kästchen angebracht, welche es gestatten, dass die Lampen vom Laufbrette aus entzündet und ausgelöscht werden können, und welche das Laden der Accumulatoren und ohne dieselben aus den Kästen herauszunehmen ermöglichen.

Die Hauptkabel, welche die Accumulatoren mit den Lampen und den Umschaltern verbinden, sind derart isolirt, dass sie gegen jede mechanische und elektrische Störung, sowie gegen Witterungseinflüsse geschützt sind. Die Kabel laufen an der Längsachse des Wagens, an welchen sie mit Zinkklammern angelöthet sind. Im Falle die elektrische Lampe durch die Oellampe ersetzt werden muss, so hat man nur die Laterne zu öffnen, das Gestell der elektrischen Lampe herauszunehmen und die Oellampe einzusetzen. Es sind hiezu keinerlei Vorsichtsmassregeln zu ergreifen.

Die Höhe der Gesammt-Herstellungskosten dieser Apparate ist noch nicht definitiv bekannt, weil die Kosten der Einrichtung nur bei einer geringen Anzahl von Wagen schon feststeht; doch wird dieselbe ziemlich bedeutend sein. Die nachstehenden Ziffern dürften der Wirklichkeit ziemlich nahekommen; demnach stellen sich die Herstellungskosten bei einem Wagen I. Classe und bei einem Luxuswagen auf circa 725 Fr., bei einem Wagen II. Classe auf 740 Fr., bei Wagen III. Classe auf 750 Fr. und bei den Gepäckswagen auf 700 Frcs. Die Betriebskosten sind noch völlig unbekannt, und haben die nun im Grossen anzustellenden Versuche den Zweck, die Gesellschaft über diesen Punkt voll aufzuklären. Uebrigens lassen die bisher gemachten Versuche erwarten, dass diese Kosten die Kosten für die Oelbeleuchtung nicht übertreffen werden, wobei zu erwähnen ist, dass die Beleuchtung eine viel intensivere sein wird.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass die Brenndauer eine erheblich grössere sein wird, da die Accumulatoren, ohne inzwischen neu geladen zu werden, 35 Stunden ununterbrochen Licht geben werden, während die gegenwärtig in Verwendung stehenden Lampen alle 18 Stunden gefüllt und gereinigt werden müssen.

Soweit die Mittheilungen des „Journal des Transports".

Wir erfahren weiters, dass die Verwaltung der Mittelmeerbahn beim Ministerium den Antrag auf versuchsweise Einführung der elektrischen Beleuchtung der Personenwagen eingebracht hat, nachdem sie durch Experimente die Vortheile und den Werth dieser Beleuchtungsart constatirte. Ausser den zwei bereits mit elektrischer Beleuchtung versehenen Wagen sollen noch zehn Wagen I. Classe und acht Wagen II. Classe eingerichtet werden.

18 m lange Schienen auf der Norfolk- und Westernbahn. Unter den Mitteln, die für die Unterhaltung des Oberbaues, sowie der Betriebsfahrzeuge gleich schädlichen Schienenstösse zu verringern, ist das am nächsten liegende eine Verringerung der Stösse durch Anwendung langer Schienen. Die Walztechnik ist es nicht, die der Einführung langer Schienen bisher im Wege gestanden hat, denn es werden Schienen bekanntlich in doppelter Gebrauchslänge gewalzt und dann zerschnitten. So werden z. B. die 43 kgm schweren Blattschienen der Preussischen Eisenbahnverwaltung aus 1300 kg schweren Blöcken in Längen von 30 m hergestellt und dann in 2 Schienen von je 15 m Länge zerschnitten. Lediglich die Schwierigkeiten des Transports und der Handhabung beim Verlegen und Auswechseln, wohl auch das leichte Verbiegen derselben haben bisher der Verwendung langer Schienen entgegengestanden.

In Amerika hat jetzt die Norfolk- und Westernbahn den Anfang zur Verlegung langer Schienen gemacht. Auf der Maryland- und Washingtontheilstrecke ist eine 10 km lange Geleisestrecke aus 18·3 m langen Schienen von einem Gewichte von 30 kgm verlegt worden. Die Schienenenden sind schräg abgeschnitten, und sind an den Stössen mit gewöhnlichen Winkellaschen verbunden. Das Geleis soll sich erheblich sanfter befahren, als ein Geleis von gleichem Gewicht, bei dem die Schienenlänge jedoch nur 9 m beträgt, und wobei die Enden rechtwinkelig abgeschnitten sind.

CHRONIK.

Eröffnung der Schafbergbahn. Am 1. August wurde die Zahnradbahn auf den Schafberg der Salzkammergut-Localbahn dem öffentlichen Verkehre übergeben. Die Bahn beginnt nördlich von St. Wolfgang unmittelbar am See, übersetzt den die Grenze von Oberösterreich und Salzburg bildenden Graben des Dietlbaches, passirt den 24 m langen, 15 m hohen Dietlbach-Viaduct, vorbei an Dietlbach-Wildniss. Hierauf wendet sich die Bahn gegen Westen, verlässt den Wald, steigt in weitem Bogen auf den nackten Felsenrücken, führt durch einen 100 m langen Tunnel nach Norden und erreicht nach einstündiger Fahrt die 1780 Meter über dem Meeresspiegel liegende Endstation „Schafbergspitze". Von der Endstation führt ein guter Serpentinenweg die Besucher in 8 Minuten in's Hôtel.

Zugsverspätungen im Juni 1893. Im Monate Juni 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 107, bei den Personenzügen über 20 Minuten 205, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 36, im Ganzen 348. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 250, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 20, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 239, durch atmosphärische Einflüsse 3, durch Hindernisse auf der Bahn 1, durch mangelhaften Zustand der Bahn 4, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 15, durch andere Gründe 3. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 25.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende Juni 1893. Zu der mit Ende des Monates Mai ausgewiesenen Zahl von 415·2 Eisenbahnbau-Kilometer sind durch den Beginn des Baues der Linie Gablonz—Tannwald der Localbahn Reichenberg—Gablonz 14·8 km und durch den Baubeginn der Localbahn Monfalcone—Ronchi—Cervignano der Friauler Eisenbahn-Gesellschaft 14·9 km zugewachsen. Fertiggestellt und dem Verkehre übergeben wurden: die Secundärbahn Schrambach—Kernhof der k. k. Staatsbahnen mit 25·7 km und die Theilstrecke Strobl—Mondsee—St. Lorenzen der Salzkammergut-Localbahn mit 22·8 km. Es verblieben somit mit Schluss des Monats Juni 396·4 Eisenbahnbau-Kilometer in Bauausführung, wovon 96 km auf Staatsbahnen und 300·4 km auf Privatbahnen entfallen. Die Vollendung ist in nächster Zeit zu gewärtigen bei der Zahnradbahn auf den Schafberg der Salzkammergut—Localbahn, die bei der Strecke Wels-Unterrohr der Localbahn Wels—Aschach und beim zweiten Geleise in der Strecke Tetschen—Laube der österr. Nordwestbahn; der namhafte Baufortschritt auf den Strecken Laibach—Grosslup und Grosslup—Gottschee der Unterkrainer Bahnen hält an. Die Zahl der im Monate Juni beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich in Folge des Ausfalles der eröffneten Strecken von 18.981 auf 15.459 vermindert und beträgt 42 im Durchschnitte per Kilometer.

Eisenbahngedanken vom Jahre 1836. Wie man im Jahre 1836 in den belletristischen Zeitschriften über die Eisenbahnen schrieb, sei in einer kleinen Probe aus dem damals viel gelesenen Journale „Europa" wiedergegeben: Die Eisenbahn von Brüssel nach Antwerpen ist ein Attractionspunkt der Fremden. An der zweiten Barrière, wo die Maschine zum tüchtigen Anlauf ansetzt, indem sie die von Faubourg de Schärbeek nach Laecken führende Chaussée durchkreuzt, die dann von beiden Seiten durch Barrièren geschlossen wird, habe ich häufig bekannte Gesichter aus dem fernsten Deutschland getroffen. Die Maschine mit dem langen Convoi von oft 30 Wagen gleicht einem gewaltigen Ungeheuer mit mächtigem Oberleib und kurzen stämmigen Beinen. Das Brausen des Dampfes im Remorqueur ist wie das Schnauben eines Elephanten; pfeilschnell, meistens so schnell, dass man die Passagiere nicht erkennen kann, fliegt der Zug an uns vorüber; man schwindelt und Damen wenden sich unwillkürlich von der Barrière, die sie kaum auf Schrittweite von dem Convoi trennt. Der Anblick einer Eisenbahnfahrt imponirt weit mehr als die Fahrt selbst. Hier nimmt man die Schnelligkeit nur dann wahr, wenn man nahe am Wege befindliche Gegenstände in's Auge fasst, Fussgänger, Wagen und Pferde scheinen bewegungslos der Schnelligkeit der Maschine gegenüber. Uebrigens ist der Luftzug nicht so bedeutend, als man vermuthen sollte, man fühlt sich leicht und behaglich, man athmet so frei, als befände man sich in einem gewöhnlichen Wagen, selbst Brustleidende werden keine Beschwerden empfinden. Nervöse Personen aber können häufig nicht die Erschütterung der Maschine ertragen, die mehr oder weniger durch den ganzen Zug läuft, sie gleicht der Dröhnung, die wir beim Gerassel vieler Wagen empfinden und zarte Kopfnerven werden von ihr afficirt. Viererlei Fuhrwerke: Berline (Salonwagen), Diligence (I. Cl.), Char a banc (II. Cl.) und Waggons (III.—IV. Cl.) sind zur Auswahl für die Passagiere vorhanden, die ersten drei sind bedeckt und ruhen auf Ressorts, das letztere wird von Leuten geringeren Standes benützt, die die Fahrt von Brüssel nach Antwerpen nicht theuerer machen können als für 1 Franc. Im Char a banc zahlt man 2 Franken, das ist nach rheinischem Guldenfuss 56 Kreuzer. Es wird auch am meisten benützt. Die Entfernung von Brüssel nach Antwerpen beträgt 10 Lieues (50 km), die man in Fünfviertelstunden macht, den kurzen Aufenthalt in den Zwischenstationen mitgerechnet. Der Andrang ist ungeheuer, an einzelnen Tagen belief sich die Zahl der Passagiere auf 10.000. Unglücksfälle haben sich seit meinem zweimonatlichen Hiersein nicht weniger als drei ergeben, die jedoch ihren Grund lediglich in der Unachtsamkeit und Verwegenheit der Umgekommenen hatten. Wagbälse versuchten den Sprung aus dem Wagen während der Schnellfahrt und wurden von den Rädern zerrissen. Andere setzten sich quer über die Geländer zweier Wagen wie zu Pferde, bevor die Fahrt begann, der Ruck bei Beginn der Fahrt brachte sie aus dem Gleichgewichte, sie stürzten unter die Räder des Convoi. Ueberhaupt thut man wohl, sich sofort, wie man den Wagen betritt, zu setzen, da der Ansatz zur Bewegung meistens so heftig ist, dass er Stehende über den Haufen werfen kann.

Das Eisenbahnnetz des Deutschen Reiches am 1. Mai d. J. Nach dem Verzeichnisse der deutschen Eisenbahnen, welches der im

Reichs-Eisenbahnamte bearbeiteten Uebersichtskarte der Eisenbahnen Deutschlands für das Jahr 1893 beigegeben ist, hatten die dem öffentlichen Personen- und Güterverkehr dienenden deutschen Eisenbahnen am 1. Mai d. J. eine Ausdehnung von 44 339 km (gegen 43.635 km am 1. April des Vorjahres). Von dieser Gesammt-Kilometerzahl entfallen 31.556 (31.586) km auf Hauptbahnen [davon 13.537 (13.255) km zwei-, 40 (41) drei- und 49 (39) km viergeleisig] und 12.783 (1216) km auf Bahnen untergeordneter Bedeutung [davon 1268 (1216) km schmalspurig].

Die Vertheilung der Bahnlängen auf die einzelnen Staatsgebiete ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich:

Staatsgebiete	Staatsbahnen		Privatbahnen				
			unter Staatsverwaltung		unter eigener Verwaltung		
		davon Bahnen untergeordneter Bedeutung		davon Bahnen untergeordneter Bedeutung		davon Bahnen untergeordneter Bedeutung	Zusammen
	Kilometer						
Elsass-Lothringen	1 441	318	11	11	172	172	1.624
Preussen	25 819	7.253	70	52	1.675	1.004	27.564
Bayern	4.969	1.017	—	—	873	293	5.842
Sachsen	2.633	881	66	39	—	—	2.699
Württemberg	1 680	133	—	—	32	32	1.712
Baden	1.397	155	71	43	121	121	1.589
Hessen	271	46	—	—	768	79	1.039
Mecklenburg-Schwerin	630	264	71	71	273	147	974
Mecklenburg-Strelitz	—	—	—	—	48	48	48
Sachsen-Weimar	76	76	—	—	224	80	300
Oldenburg	323	44	41	41	40	8	404
Anhalt	—	—	—	—	40	40	40
Braunschweig	—	—	—	—	137	137	137
Sachsen-Meiningen	76	56	—	—	216	54	292
Sachsen-Altenburg	25	25	—	—	8	8	33
Schwarzburg-Sondershausen	—	—	—	—	33	33	33
Hamburg	7	2	—	—	—	—	7
Bremen	2	—	—	—	—	—	2
zusammen	39.349	10.270	330	257	4 660	2.256	44 339

Ausser den vorstehenden 44.339 km bestanden noch 2084 (1950) km vollspurige und 640 (579) km schmalspurige Anschlussbahnen, welche nicht dem öffentlichen Verkehr dienen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 85. **Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf der Localbahn Mori-Arco-Riva am Gardasee.**

„ „ 86. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 8. Juli 1893, Z. 27.011, an die Verwaltung der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, als derzeit vorsitzende Verwaltung in den Conferenzen der österreichischen Eisenbahn-Directoren, betreffend die Closeteinrichtungen bei den Aborten der Eisenbahn-Personenwagen.**

„ „ 86. **Anrechnung der $1^1/_2$fachen Länge bei Bemessung der Tarifgebüren für Strecken mit Steigungen von 15‰ und darüber auf der Localbahn Wels-Unter-Rohr.**

V.-Bl. Nr. 86. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 18. Juli 1893, Z. 14.274/I, an die Verwaltungen der österreichischen Privatbahnen, betreffend die Ausdehnung der Bestimmungen wegen Anbringung von Geländern bei Brücken auf andere, eine Absturzgefahr in sich bergende Eisenbahn-Bauwerke.**

„ „ 86. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebüren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

„ „ 87. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige Drahtseilbahn vom s. g. Stimmersgrund aus, d. i. am Ende der Edmundsklamm bis auf die Stimmersdorfer Höhe, sowie für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft zu betreibende Eisenbahn von der Stimmersdorfer Höhe bis zum Hôtel Rainwiese.**

„ „ 87. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine mit elektrischer Kraft zu betreibende Localbahn vom Kleinseitner Ringe bis zum Reichsthor in Prag und von da nach Liboc.**

„ „ 88. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 28. Juli 1893, Z. 39.446, betreffend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Zusammenstellung der eingegangenen Mittheilungen über die im Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 erwähnten Gegenstände, auf welche dieses Uebereinkommen keine Anwendung findet.**

„ „ 89. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 16. Juli 1893, betreffend die Anwendung der für die Localbahn Jenšovic-Lužec, sowie für den Uebergang in Wien-Quaibahnhof der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft genehmigten Zuschlagsfristen auch im internationalen Verkehre.**

„ „ 89. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Königsberg der Buschtěhrader Eisenbahn nach Schönbach.**

„ „ 89. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 21. Juli 1893, Z. 9293/II, an die Verwaltungen der österr. Privateisenbahnen, betreffend Vorsorge für das gefahrlose Ueberschreiten der Uebergangsbrücken bei den Intercommunicationswagen.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Neue Begünstigungen. Das österr.-ungar. Fachjournal „Der Elektro-Techniker, IV. Kolschitzkygasse 10, ermässigt seine Pränumerationspreise um 25%, also von fl. 6.— auf fl. 4.50 im Jahre. Anweisungen zum Bezuge dieses Blattes werden in der Clubkanzlei ausgefertigt.

Der Optiker und Mechaniker Theodor Zlocha, IV. Hauptstrasse 31 und 59, gewährt gegen Vorweisung der Mitgliedskarte 12% Nachlass.

Der Hôtelbesitzer Carl Pitter in Salzburg hat für Wohnung, Speisen und Getränke 10% Ermässigung zugestanden. Zimmer mit einem Bette stellen sich auf fl. 1.— bis fl. 1.50, Zimmer mit zwei Betten auf das Doppelte; für Licht ist am ersten Tage 20 kr., für Service gleichfalls 20 kr. per Person zu entrichten.

10% Nachlass gewähren auch das Hôtel d'Angleterre (Englischer Hof) in Prag und das Hôtel Royal in Wien, Singerstrasse.

Im Hôtel Wimberger, Fünfhaus, beträgt der verringerte Preis für Zimmer mit 1 Bett, 1. Stock, statt fl. 1.— fl. —.80

„ „ „ 2 Betten, 1. „ „ „ 2.— „ 1.60
„ „ „ 1 Bett, 2. „ „ „ —.90 „ —.70
„ „ „ 2 Betten, 2. „ „ „ 1.60 „ 1.20
„ „ „ 1 Bett, 3. „ „ „ —.80 „ —.60
„ „ „ 2 Betten, 3. „ „ „ 1.60 „ 1.20

für Licht am ersten Tage per Person 20 kr.

Wo dies nicht besonders hervorgehoben wurde, gilt selbstredend die Mitgliedskarte als Legitimation.

Das Beneficien-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 34. Wien, den 20. August 1893. XVI. Jahrgang.

Einiges zur Verhütung von Eisenbahnunfällen.

Unter den mancherlei, namentlich seit Beginn dieses Jahrzehnts wiederholt eingehend und lebhaft erörterten eisenbahnfachlichen Fragen trat die nach weiterer Erhöhung der Betriebssicherheit stark in den Vordergrund.

Wenn nun auch Eisenbahnunfälle keineswegs zu den Tagesereignissen zählen, vielmehr dank der sich stetig bessernden Gegenvorkehrungen immer seltener werden, so ist es doch eine zwingende Nothwendigkeit Mittel zu ersinnen, durch welche sich selbst die wenigen Unfälle, die man freilich niemals ganz bannen wird, noch verringern liessen.

Da wäre zunächst der Zugstab, der bereits in Nr. 46 ex 1887 und Nr. 17 ex 1891 der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" beschrieben wurde.

Nach dem Zugstabsystem betriebene Linien sind durch sogenannte Stabstationen in grössere und kleinere Theilstrecken geschieden, deren jede einen an Form und Farbe besonderen Zugstab hat; ohne diesen darf kein Locomotivführer fahren. Denken wir uns nun zwei, durch ein einziges Geleise verbundene Stabstationen, die wir mit *A* und *B* bezeichnen. Ist von *A* ein Zug gegen *B* abzulassen, so übergibt der diensthabende Beamte dem Locomotivführer den Zugstab für die Strecke *A* und *B* und gestattet ihm damit die Fahrt, während welcher die genannte Strecke keinem anderen Zuge freigegeben werden kann, nachdem weder der Beamte in *A*, noch der in *B* über einen zweiten Stab verfügt. Erst wenn in *B* der von *A* abgegangene Zug eintrifft und der Führer seinen Stab dem Beamten ausgefolgt hat, ist diesem die Möglichkeit geboten, einen Zug nach *A* verkehren zu lassen. Sind auf einer Strecke mehrere Züge hintereinander zu befördern, so empfängt der Führer des letzten Zuges den Stab, der jedes vorherlaufenden hingegen eine Zugstabkarte, welche mit dem Stabe gleiche Farbe hat und ebenso zur Fahrt ermächtigt. Auch diese Karten werden in der nächsten Stabstation abverlangt und in einem Kästchen aufbewahrt, das nur mit dem Zugstab, der als Schlüssel dient, sich öffnen lässt. Dann kommen die Allarm-Vorrichtungen.

Sponar und Adler erwarben mit ihrem Gefahrrufer wohl weder Lorbeeren, noch Schätze, hatten aber denn doch die Genugthnung, ihre Vorrichtung auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der Kaschau-Oderberger Bahn, der ungarischen Staatsbahn u. s. w. versucht zu sehen. Diese Zeitung brachte im Jahre 1891, in welchem die Erfindung auftauchte und zur Verwirklichung kam, eine durch viele Abbildungen erläuterte Beschreibung des Gefahrrufers, die vielleicht nicht allen unserer Leser noch in Erinnerung sein wird und, als in den Rahmen dieser Abhandlung gehörend, mindestens auszugsweise wiedergegeben zu werden verdient. An den Achsen, Lagern oder sonstigen, nicht gefederten Theilen der Zugsmaschine ist ein Gehäuse festgemacht, das nach unten von zwei breiten Armen abgeschlossen wird, welche um ihre äusseren Enden in Charnieren drehbar sind. Diese Arme reichen, gegen die Längsachse der Locomotive zu, bis 60 mm über die Schienenoberkante herab und greifen in einen, oben von einer schwachen Feder niedergehaltenen Schieber ein, der beiläufig in der Mitte eine wagrecht gehende, ovale Bohrung hat und sich bei empfangenem Stosse leicht senkrecht aufwärts bewegt. Eine wagrecht liegende, durch eine starke Spiralfeder an den Schieber gepresste Stange schnellt in dessen Bohrung, sobald letztere mit der Stange in gleicher Höhe ist. Diese rasche Stangenbewegung vermittelt das Bremsen und ebenso das Ertönen der Dampfpfeife, welches so lang anhält, bis der Locomotivführer durch Ziehen an einem bequem erreichbaren Handgriffe die Stange auslöst. Hierbei gleitet der Schieber in seine Ruhelage zurück, und der Gefahrrufer ist wieder für weitere Bethätigung in Stand gesetzt. Das Heben des Schiebers bewirkt eine sehr simple Vorrichtung, die in den Bahnkörper eingelegt und im Gleismittel zwischen zwei Querschwellen befestigt wird. Ein zum grossen Theile versenktes Gehäuse umschliesst einen in starken Charnieren beweglichen, oben gerundeten Kniehebel, der durch eine unter dem Schienenstrange fortführende Stange mit dem zunächst befindlichen Signal in Verbindung ist. Zeigt

dieses Signal „Frei“, so ragt der zurückgedrängte Kniehebel ungefähr bis zur Schienenoberkante aus dem Gehäuse, wird das Signal jedoch auf „Halt“ gestellt, dann dringt die Stange so weit in das Gehäuse ein, bis der Kniehebel ganz lothrecht wird und 80 mm über die Schienenoberkante emporsteigt. In diesem Zustande bildet der Hebel das beabsichtigte Hindernis, das heisst er drückt den Schieber in dem Gehäuse an der Locomotive hinauf und bringt dadurch die Pfeife zum Tönen. Dieses Hindernis lässt sich jedoch noch weit einfacher gestalten, indem man auf den Steg eines im Gleismittel an eine Querschwelle geschraubten ⊥-Eisens ein die Schienenoberkante gleichfalls 80 mm überragendes, gabelförmiges Blechstück steckt, das ein durchzuschiebender Dorn festhält.

Man vermeinte, mit diesem selbstthätigen Signal Zusammenstösse vermeiden und Entgleisungen abschwächen, ja gegen Zugsunfälle jeder Art siegreich zu Felde ziehen zu können. Der Gefahrrufer scheint aber die in ihn gesetzten Erwartungen nicht gerechtfertigt zu haben, denn heute schweigt man darüber.

Eine andere selbstthätige Signalvorrichtung von Kammermeier und Ott wurde vor etwa drei Jahren der General-Direction der bayerischen Staatsbahnen und ebenso den Landes-Abgeordneten Bayerns zur Prüfung überreicht. Diese Erfindung, welcher der beste Ruf vorausging, war zuvörderst dazu bestimmt, den Locomotivführer von dem Anfahren eines Zuges, Bahnwagens oder dgl. selbstthätig zu verständigen und ihm dadurch die Möglichkeit zu bieten, einem Zusammenstosse vorzubeugen. Nebstdem sollte dieses vielseitig brauchbare Signal auch die Benützung jeder zweigleisigen Strecke als zwei eingleisige Linien, und zwar ohne Gefährdung des Betriebes zulassen, sonach in Mobilisierungsfällen sich insbesondere als sehr wertvoll erweisen. Ob, wann und wo es zur Einführung kam, darüber können wir nichts Verlässliches mittheilen.

Sehr sinnreich erscheint uns der von dem Franzosen Courval zur Vermeidung von Zusammenstössen erfundene Discophor, welcher selbstthätig durch die fahrenden Züge wirkt und deren Bewegungen den Haltestellen übermittelt. Er besteht, wie das „Organ“ (Heft V, 1892) nach der Zeitschrift „Le Génie Civil“ schreibt, aus einem von einer Säule getragenen Glaskasten mit zwei nebeneinander liegenden, durchscheinenden Feldern in der Form eines Kreisausschnittes. In jedem der beiden Felder ist eine feststehende Reihe klappenartig nebeneinander gestellter weisser und ebenso eine zweite verschiebbare Reihe rother Stäbchen angebracht, welche sich vor oder hinter die weissen schieben, wodurch das Feld entweder weisse oder rothe Farbe zeigt. Die sichtbare Stellung der rothen Stäbchen ist die Grundstellung, welche durch ein Gewicht bewirkt wird, wenn diesem keine andere Kraft entgegen ist. Mittelst zweier Elektromagnete, von denen einer jedem der beiden Felder entspricht, vermag man in dem einen oder anderen Felde die rothen Stäbchen hinter die weissen zurückzuziehen und so die Stellungen „Freie Fahrt“, „Langsam fahren“ und „Halt“ hervorzubringen. Signalscheiben dieser Art werden auf der Strecke in solchen Abständen aufgestellt, dass die sich folgenden Züge ungefährdet bleiben. Von der Haupthaltestelle aus, mit welcher jedes Signal gesondert verbunden ist, lassen sich durch Stromschlussknöpfe alle Discophore in Thätigkeit setzen und ebenso die einzelnen Stellungen derselben durch Wiederholer auf ihre Richtigkeit prüfen. Ergibt sich nun irgend ein Verkehrshindernis, so kann der diensthabende Beamte jeden Zug beliebig aufhalten und ihm die Weiterfahrt gestatten, sobald das Hindernis wieder beseitigt ist. Wenn die Nothwendigkeit vorliegt, können von jeder Stelle der Strecke aus sogar alle Züge zum Stehen gebracht werden, indem man durch Unterbrechen der Leitungen die Discophore auf „Halt“ stellt. An den Zügen befestigte Bürsten gleiten über Stromschlussplatten, welche mit den Discophoren in Verbindung sind. So kommt eine Bethätigung der Discophore durch die Züge zu Stande. Jeder Zug hat hinter sich eine rothe und nach dieser eine halbverdeckte Scheibe, also zwei Deckungssignale, die von der Mannschaft eines folgenden Zuges doch nicht so leicht übersehen werden können. Auf eingleisigen Linien, für welche die Signale doppelseitig sein müssen, ist Vorsorge getroffen, dass alle der Fahrtrichtung abgewendeten Scheiben der Discophore, gleichwie die Scheiben einer etwa in das Gleis mündenden Abzweigung, beim Abgehen des Zuges auf „Halt“ und erst dann wieder auf „Frei“ gestellt werden, bis der Zug an der Weiche vorüber ist. Von den schon früher erwähnten, an jedem Zuge anzubringenden Bürsten — es sind deren zwei — erhält eine die Locomotive, die andere der Schlusswagen. Jene hat dem Führer durch einen Wiederholer auf der Locomotive das etwa nicht wahrzunehmende oder übersehene Streckensignal wiederzugeben, diese dient zur Verstellung der Discophore. Sie ist deshalb am Zugsende angebracht, damit man auch bei langen Zügen gesichert ist, dass kein Wagen mehr auf einem Gleistheile läuft, für welchen das Signal „Langsam fahren“ gilt. Die Stromschlussbürste an dem letzten Wagen schützt indess bei vorkommender Zugstrennung auch den losgelösten Theil und ermöglicht ebenso das gefahrlose Annähern des Vordertheiles.

Nach alledem ist der Discophor eine wohldurchdachte Schöpfung, die man, wenn sie hält, was sie verspricht, bald vielfach anwenden wird.

Einen gelungenen Plan hatte, wie Uhland's „Verkehrs-Zeitung“ vom 26. Juni 1890 mittheilt, Jakob Paffendorf, der zur Abschwächung der zerstörenden Wirkung von Zusammenstössen einen sogenannten Pufferwagen entwarf. Das Untergestell dieses Wagens, welches einen zweitheiligen, mit Pressluft gefüllten cylindrischen Kessel trägt, ist in der Breitenachse halbiert und zusammenschiebbar. Auch die beiden gut geführten und sorgfältig abgedichteten Kesseltheile lassen sich ineinander verschieben. Der zwischen Locomotive und Gepäckwagen einzustellende Wagen bildet einen ebenso widerstandsfähigen als kräftig wirkenden Luftpuffer. Die Spannung

der Luft ist so gross, dass der Wagen erst bei sehr heftigem Anpralle in seiner Eigenschaft als Puffer zur Geltung kommt, demnach im regelrechten Bahnbetriebe sich nie als störend erweisen kann. Ein besonderer Vortheil des Pufferwagens liegt noch darin, dass die bei einem Zusammenstosse entstehende Luftverdichtung der etwa vorhandenen Luftdruckbremse des Zuges von Nutzen wird.

Paffendorfs Gedanke ist jedenfalls nicht zu unterschätzen.

Der Schweizer J. Wüstenhofer trat vor zwei Jahren mit einer Erfindung vor die Oeffentlichkeit, welche dem gleichen Zwecke dienen soll, wie der Pufferwagen, aber weitaus einfacher und billiger als dieser ist. Wüstenhofer will durch eine bedeutende Arbeitsleistung die zermalmende Wucht eines in grösster Geschwindigkeit heranrollenden Zuges nicht nur einschränken, sondern ganz aufheben. Hinter jedem Puffer werden zehn bis zwölf Scheiben aus Eisenblech von 10 bis 15 mm Stärke in einer festen Metallbüchse, und zwar in geringen Abständen von einander angeordnet. Nehmen wir nun einen aus zehn Wagen zusammengesetzten Zug an, der also vierzig Puffer hat, von welchen jeder einzelne auf einen Kolben, eine Art Stanzvorrichtung wirkt, so erfordert dieser Zug vierzig Metallbüchsen mit mindestens je zehn Scheiben von 15 mm Dicke, die insgesammt 6 m Blechstärke ergeben. Diese benimmt jedem Zusammenstosse seine vernichtende Gewalt, weil ja hier auch noch der Umstand mitspielt, dass der nach vorn und rückwärts gleich fühlbare Druck der Pufferstangen durch die kleinen Zwischenräume der Blechscheiben förmlich elastisch wird. So blieben, leicht zu behebende Schäden ausgenommen, wohl alle Fahrzeuge erhalten, welche man mit dieser Vorrichtung ausrüstet, und die wenig beträchtlichen Kosten derselben würden sich reichlich verlohnen.

Nicht lang nach dem Bekanntwerden von Wüstenhofer's Erfindung machte die eines deutschen Ingenieurs von sich reden, mit deren Begutachtung der preussische Eisenbahnminister Thielen das maschinentechnische Amt der kgl. Eisenbahn-Direction Berlin betraute. Diese Erfindung, von welcher die in $^{1}/_{20}$ natürlicher Grösse ausgeführten Modelle einer Gleisanlage und etlicher mit Schutzeinrichtungen sehr anschaulich versehener Wagen vorlagen, erregte allgemein den Beifall der Fachleute. Durch einen an die Locomotive gekuppelten und von dieser 25 m vorausgeschobenen Patrouillenwagen mit allerlei sinnig angeordneten Sicherheitsvorkehrungen soll von gegeneinander fahrenden Zügen die unmittelbare Gewalt des Zusammenstosses ferngehalten werden. Die Sicherheitsvorrichtungen wirken bei einem Zusammenstosse selbstthätig, der den Vorwagen zunächst treffende Anprall wird dem Zuge signalisirt und eine an allen Achsen desselben vorhandene Hemmvorrichtung macht sich sofort geltend, nachdem auch gleichzeitig eine Absperrung des Dampfes erfolgte. Durch die zwischen Schienen und Räder sich lemkmende Hemmvorrichtung, welche diese fast völlig vom Gleise trennt und eine starke Reibung hervorruft, kommt der Zug nach kurzem Schleifen zum Stillstande, vielleicht ohne irgendwie gelitten zu haben.

Auch zur Verhinderung von Entgleisungen bei Schienenbrüchen hat derselbe Erfinder, ein Maschinenbauer aus Breslau, dem der rechte Arm fehlt und der trotzdem ohne jede Beihilfe seine gediegen aussehenden, prächtig arbeitenden Modelle selbst schuf, mehrere wohldurchdachte Steuer- und Klemmvorrichtungen ausgeführt, die ebenfalls eingehend erprobt und allseits gutgeheissen wurden. Ueber das Schicksal dieser Erfindungen ist uns nur so viel bekannt geworden, dass sie nebst anderen Vorschlägen in einer Versammlung von Abgeordneten deutscher Eisenbahn-Directionen Anklang gefunden und zu dem Beschlusse geführt haben, sie zu verwerten. Das war vor etwa zwei Jahren, aber seither ist Weiteres nicht bekannt geworden.

Gustav Link aus Duff in Nebraska, dem erst vor etlichen Wochen eine Vorrichtung zur Verhütung von Zusammenstössen, Moderator oder Stossabschwächer benannt, zu Washington patentirt worden, ist in einzelnen Punkten Paffendorfs Puffer- und dem Patrouillenwagen sehr nahe gekommen. Freilich trägt Link's Erfindung, ein massiger Wagen, die amerikanische Marke. Dieser Wagen oder eigentlich dieses Wagengestell, das vorn an die Locomotive gekuppelt wird, besteht aus schweren schmiedeisernen Platten, die auf drei Achsen ruhen und untereinander durch starke Spiralfedern verbunden sind. Nach der uns vorliegenden, sehr dürftigen Beschreibung scheinen zwei Plattenlagen gedacht zu sein, von denen die untere an den Achsen befestigt ist, während die obere, in gleicher Weise gefedert, auf jener gleitet. Ein System eiserner Schiebstangen, auf beiden Seiten der Locomotive und unter den Fussböden der Wagen angebracht, steht mit dem Moderator derart in Verbindung, dass bei etwaigem Zusammenstosse der Dampf der Locomotive abgestellt und die Bremse des ganzen Zuges selbstthätig angezogen wird. Die an den gegeneinanderprallenden Zügen befindlichen Moderatoren ziehen sich hiebei ungefähr bis auf ein Drittel ihrer Länge zusammen und übertragen den empfangenen Stoss entweder gar nicht oder doch sehr abgeschwächt auf die Wagen. Diese aber sollen durch einen an dem hintersten Fahrzeuge mittelst Spiralfedern befestigten Anker, der 1 t wiegt, im Augenblicke des Anpralles durch die Schiebstangenbewegung sich löst und zwischen den Schwellen einhakt, vor dem gefährlichen Ineinanderschiessen bewahrt werden.

Auf den württembergischen Staatsbahnen hat man, schlimmer Erfahrungen halber, die man durch einen grösseren Unfall machte, schon vor drei Jahren damit begonnen, die nicht völlig genügenden Signalmittel umzugestalten und zu vermehren. So hat sich beispielsweise die Anlage eigener, stets nur die Entfernung zweier Stationen umfassender, telegraphischer Leitungen neben den durchlaufenden Fernsprechlinien als recht zweckmässig erwiesen. Mag auch die Hauptlinie besetzt sein, so ist

nunmehr immer Gelegenheit geboten, sich mit der Nachbarstation gegebenenfalls zu verständigen.

Die preussischen Staatsbahnen liessen bereits gegen Ablauf des vorigen Jahrzehnts eine erhebliche Vermehrung derjenigen Vorrichtungen eintreten, welche irrige Weichenstellungen zu behindern haben. Schon im Mai 1890 erreichten die auf 970 Stationen vertheilten Stellwerke die Zahl 2030 gegenüber etwa 1400 in 700 Stationen zu Ende 1888. Nicht minder wendete man den zur Ueberwachung der Zugsfahrgeschwindigkeit bestimmten elektrischen Radtastern und der Weitereinführung durchgehender Bremsen sein Augenmerk zu und setzte auch hiefür die Bewilligung sehr namhafter Summen durch.

G. Fr.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Statistik der amerikanischen Eisenbahnlinien. Nach einer im Voraus erschienenen Copie der Einleitung zu Poor's Manuel für das Jahr 1893 waren bis 1. Jänner 1893 175.223·44 engl. Meilen Eisenbahngeleise im Betriebe. Hievon wurden im Jahre 1892 3959·16 Meilen gelegt.

Die Anlagekosten dieser Bahnen belaufen sich auf 11.481,584.882 Dollar. Das Einkommen aus dem Personenverkehr betrug im Jahre 1892 293,557.476 Dollar, aus dem Frachtenverkehr 816,716.759 Dollar. Das Total-Einkommen incl. aller sonstigen Nebeneinnahmen belief sich auf 1.205,272.023 Dollars, die Reineinnahmen betrugen nach Abzug der Betriebs- und Verwaltungskosten 473,258.065 Dollars. Interessen, Dividenden und andere Zahlungen reducirten dieselben als nutzbare Revenue über die wirklichen Zahlungen auf 55,396.363 Dollars. Die Auslagen der Bahnen haben sich in den letzten zehn Jahren gradatim vergrössert und betragen jetzt

$ 50.820 per Meile in den Neu-Englandstaaten
„ 124.564 „ „ „ „ Mittelstaaten
„ 51.583 „ „ „ „ nördlichen Centralstaaten
„ 40.656 „ „ „ „ südatlantischen Staaten
„ 56.275 „ „ „ „ Golf- und Mississippithal-Staaten
„ 55.305 „ „ „ „ südwestlichen Staaten
„ 48.555 „ „ „ „ nordwestlichen „
„ 58.718 „ „ „ „ Pacific-Staaten

Die folgende Tabelle zeigt die Betriebseinnahmen und Ausgaben innerhalb der letzten elf Jahre.

Jahr	Brutto	Netto	Einnahme per Meile		Betriebsausgaben in	Interessen gezahlt für die gebundene Schuld	Dividenden gezahlt für das Actien-Capital
	Einnahmen		Brutto	Netto			
	Dollar	Dollar	Dollar	Dollar	%	%	%
1882	727,987.310	264,818.769	7377	2670	63·61	—	2·91
1883	807,112.780	391,587.588	7461	2702	68·78	—	2·75
1884	763,306.608	266,513 911	6663	2318	65·21	4·66	2·48
1885	765,310.419	266,488 993	6265	2185	65·12	4·77	2 02
1886	822,191.949	297,311.615	6570	2376	63·84	4·75	2·04
1887	931,385 154	331,135.676	6861	2444	64·45	4·71	2·18
1888	950,622.008	297,363.677	6540	2045	68·72	4.85	1·77
1889	922,046.319	317,963.074	6455	2068	67·95	4·40	1·81
1890	1.078,835.389	341,666.361	6822	2162	68·33	4·27	1·80
1891	1.125,534.815	350,807.370	6852	2136	68 83	4·25	1·85
1892	1.191,857 099	352,817.405	6986	2068	70·40	4·25	1·68

Mit Ende 1892 besassen die Eisenbahnen 35.754 Locomotiven, 26.321 Passagierwagen, 7900 Gepäck-, Post- und Expresswagen und 1,168.867 Lastwagen. Inclusive der Nebengeleise waren 221.499 Meilen Schienen gelegt, von welchen 182.858 Meilen oder 82·6% aus Stahl bestanden. Im Jahre 1892 betrugen die Betriebsauslagen per Meile $ 54 644, die Einnahmen aus dem Personenverkehre per Meile $ 1721, aus dem Frachtenverkehr $ 4787. Die Betriebsausgaben belaufen sich auf 70·4% der Einnahmen. Die durchschnittliche Einnahme per Person und Meile war 2·143 Cents und per Tonne und Meile 0·967 Cents.

Die Interessen für Prioritäten beliefen sich auf 4·25%, die Dividende für die Actien betrug 1·68%. A. P.

Ueber Locomotivbauarten. Aus einem Vortrage des Civil-Ingenieurs G. Lentz, von welchem bekanntlich ein neues System für Locomotivkessel stammt, über welches wir auch in unserer Zeitung Ausführliches gebracht haben, entnehmen über Bauart und Feuerung der Locomotiven aller Länder folgende interessante Mittheilungen.

Betrachtet man zunächst die Bauart der Locomotiven, so findet man, dass in Folge des Umstandes, als die Locomotiven sich gleichzeitig in England und Nord-Amerika vollständig unabhängig von einander entwickelte, zwei ausgesprochen verschiedene Locomotiv-Systeme entstanden sind. Fast zu gleicher Zeit kamen anfangs der vierziger Jahre die ersten Locomotiven von England und Nord-Amerika nach Deutschland; in Folge davon bildete sich auf dem europäischen Continente ein Gemisch von beiden Systemen heraus, das sich aber in der weiteren Entwicklung mehr dem englischen zuneigte.

Das Charakteristische des amerikanischen Locomotiv-Systemes ist: langgestreckte Locomotiven mit durchgängig aussenliegenden Cylindern, aus Stäben zusammengeschweisste Rahmen, möglichste Verwendung von Gusseisen (selbst zu den Treibrädern), vordere Drehgestelle, um möglichst leicht Curven zu durchfahren, und ausgiebige Federung, so dass selbst an zehnräderigen Locomotiven nur zwei Federsysteme vorhanden sind, und Kessel, einschliesslich der inneren Feuerbüchse, ganz aus Stahl oder Flusseisen, bei möglichst geringen Blechstärken. Es sind die Wandungen der inneren Feuerbüchse in der Regel 6 bis 10 mm stark, während diese in Europa fast nur aus Kupfer in 11 bis 30 mm Stärke ausgeführt werden. Diese Maschinen sind für den ursprünglich sehr schlecht gelegten Oberbau der amerikanischen Bahnen gewissermassen elastisch construirt. Da es dort weniger auf Kohlenersparniss, als auf grosse Leistung ankommt, so findet man dort Maschinen, die bis zu 5 gekuppelte Achsen besitzen.

Die dort gebräuchlichsten Güterzugmaschinen sind: Der Mogul-Typus; drei gekuppelte Achsen mit einer beweglichen Vorderachse, Consolidation-Typus: vier gekuppelte Achsen mit einer beweglichen Vorderachse; Decapod: fünf gekuppelte Achsen ohne Drehgestell.

Eigenthümlich bei diesen drei Typen ist, dass nur die vorderste und hinterste der gekuppelten Achse Flantschen an den Radkränzen haben, die dazwischen liegenden dagegen um 13 bis 20 mm breitere Bandagen ohne Flantschen besitzen. In Deutschland ist dies nicht nöthig, da hier kein Curvenradius unter 180 m gestattet ist, während in Amerika auf Anschlussgeleisen Radien bis hinab zu 40 m vorkommen.

Die amerikanische Locomotive ist lang und elastisch, die englische dagegen kurz und starr, und hat meistens innenliegende Cylinder, demzufolge auch Krummachsen, sehr geringe überhängende Massen, läuft dadurch ausserordentlich ruhig und hat fast gar keine schlingernden Bewegungen, so dass sie grosse Geschwindigkeiten erreichen kann. Seit 10 bis 15 Jahren hat man in England begonnen, den in Amerika allgemein üblichen Typus der Schnellzugmaschinen nachzubauen: Maschinen mit zwei gekuppelten Achsen und einem vierräderigen Drehgestell unter der Rauchkammer, welches auch eine Seitenbewegung zulässt und sich in den Curven richtig einstellt, so dass der Reibungswiderstand ausserordentlich gering und ein Entgleisen ausgeschlossen ist. Die englischen Schnellzugmaschinen haben meistens innenliegende, die amerikanischen durchwegs aussenliegende Cylinder, dabei aber innenliegende Excentriks und Steuerung und Uebertragung der Bewegung auf die aussenliegenden Schieber durch Zwischenwellen, welche eine hin- und hergehende Bewegung machen. Die neuen Schnellzugmaschinen der preussischen Staatsbahnen sind ganz nach diesem Muster gebaut. In ganz Europa sind jetzt diese Schnellzugmaschinen mit Drehgestell beliebt.

Im Aeussern unterscheidet sich die amerikanische Locomotive von der englischen dadurch, dass sie meistens wenig schöne Formen hat, oft Schnörkeln und Verzierungen besitzt und einen nicht gerade ruhigen Eindruck macht, während die englische Maschine durch geschmackvolle einfache Formen und ausserordentliche Sauberkeit sich auszeichnet. Der Engländer befleissigt sich bei der Construction von Locomotiven der grössten Einfachheit und Solidität in den einzelnen Theilen, spart in keiner Weise an der Güte des Materials, sucht die Reibungswiderstände durch glasharte Abnutzungsflächen zu verringern, kuppelt so wenig Achsen wie möglich, hat daher nie Güterzugmaschinen mit mehr als drei gekuppelten Achsen und mit Vorliebe ungekuppelte Schnellzugmaschinen, ersetzt dann aber das fehlende Adhäsionsgewicht durch vorzügliche Sandbläser, die den Reibungscoëfficienten auf das Doppelte bringen.

Den schönen englischen Formen stehen die belgischen Locomotiven am nächsten; auch hier findet man meistens Locomotiven mit innenliegenden Cylindern. Da in Belgien oft scharfe Curven mit grosser Geschwindigkeit durchfahren werden müssen, so werden die Maschinen mit innenliegenden Cylindern meistens mit einem Mittelrahmen versehen, der eine besondere Lagerung der Krummachse gestattet, wodurch diese viel widerstandsfähiger wird. Trotzdem bricht in Belgien jährlich eine grosse Anzahl Krummachsen, in England aber wenige, da hier die Bahnen meist hochliegen, nur Curven von großem Radius haben, der Oberbau schwer ist, vorzüglich unterhalten

und für die Krummachsen das beste Material verwendet wird. In Deutschland haben sich wegen der vielen Curven Maschinen mit innenliegenden Cylindern, bezw. Krummachsen nicht bewährt. Oesterreich, Italien, Frankreich und Russland haben viele Güterzuglocomotiven mit vier gekuppelten Achsen.

England führt sehr viele Locomotiven nach Holland, Englisch-Indien, Australien, China, Japan und Südamerika aus. Doch fängt Australien an, sich selbständig zu machen. Russland wurde früher von Deutschland, England, Belgien und Frankreich mit Locomotiven versehen, deckt aber jetzt seinen Bedarf selbst. Schweden und Norwegen bezogen früher Locomotiven von England und Deutschland, haben aber jetzt eigene Locomotivfabriken. Italien ist zwar sehr stolz auf seine nationale Arbeit, kann aber trotz mehrerer kleinen Locomotivfabriken noch nicht seinen Bedarf vollständig decken und bezieht noch heute Locomotiven von Deutschland, Oesterreich und Frankreich. Spanien und Portugal beziehen die Locomotiven meistens von Frankreich, wenige von Deutschland und England. Canada baut sich seine Locomotiven selbst. Mittel- und Süd-Amerika werden von Deutschland, England, Frankreich und Belgien mit Maschinen versehen, doch haben im letzten Jahrzehnt die Nord-Amerikaner sehr energische Anstrengungen gemacht, um diesen Markt für sich zu erobern.

Die folgenden kurzen Mittheilungen betreffen das in den einzelnen Ländern verwendete Brennmaterial: In Russland wurde früher fast nur Holz gebrannt; gegenwärtig aber ist das Hauptbrennmaterial englische und südrussische Steinkohle und Naphtha. Mit dem Erdöl werden nicht nur Locomotiven, sondern auch Schiffskessel geheizt und zwar in der Weise, daß mittels Dampf Naphtha in feinzertheiltem Zustande in die mit feuerfesten Steinen ausgesetzte Feuerbüchse gespritzt wird. Auch Theerfeuerung findet man auf einigen Bahnen, so z. B. auf der Great Eastern Railway in England, wo der Theer genau in derselben Weise wie Naphtha verbrannt wird. Auf Sumatra wird viel Pisaugholz halbgrün, sammt den dünnen Aesten verfeuert. In Süd-Amerika findet man viele Locomotiven auf Bahnen, die durch Urwälder gehen, die eine durch Dampf getriebene Kreissäge auf dem Führerstande haben, um bei Holzmangel einen gefällten Baum in Stücke zu zerschneiden. In Australien wird eine vorzügliche Steinkohle gewonnen, welche die englische auf den Sunda-Inseln sehr verdrängt. In Oesterreich wird viel Braunkohle verbrannt, welche sehr gute Funkenfänger bedingt. In Belgien wird namentlich auf der Staatsbahn mit Staubkohle gefeuert, welche auf sogenannten Belpaire-Rosten verbrannt wird. In Amerika hat man für die Anthracit-Kohle meistens Wasserroste, welche aus schmiedeisernen Röhren bestehen, die in die innere Feuerbüchs-Vorder- oder Rückwand eingedichtet sind; für die Anthracit-Staubkohle wendet man die Wooten-Kessel an, welche eine niedrige breite Feuerbüchse haben. Kuhfänger sind bei amerikanischen Locomotiven allgemein, erweisen sich aber oft als ungenügend, so dass vielfach vorgezogen wird, ein Rohr vom Kessel nach der Mitte der Bufferbohle zu leiten, um das Vieh durch einen heissen Wasserstrahl zu verscheuchen.

Zum Schlusse mögen hier noch einige Mittheilungen über schnelle Eisenbahnfahrten folgen. Bis vor wenigen Jahren stand England in Bezug auf schnelles Fahren auf unserem Erdball obenan; es war hierzu durch seinen vorzüglichen Oberbau, seine geraden Bahnstrecken und ausgezeichneten Locomotiven selbstverständlich am besten in der Lage. In Amerika wurden die Bahnen zuerst sehr schlecht und billig angelegt, aber möglichst geradlinig. Mit der Zeit wurde der Oberbau durch kräftigen und gut gelegten ersetzt, und nun stand dem schnellen Fahren nichts mehr im Wege. So sind nun die Amerikaner mit ihren langgestreckten Locomotiven diejenigen, welche bis jetzt die grössten Fahrgeschwindigkeiten erreicht haben und zweifellos in Kurzem Europa weit überflügeln werden. In England wurde die grösste mit Personenzügen erreichte Geschwindigkeit bei einer Fahrt zwischen London und Edinburgh im Jahre 1888 erreicht, und zwar wurde während des Durchlaufens von 6·4 km eine Geschwindigkeit von 123 km in der Stunde erreicht. Dagegen wurde auf der Philadelphia und Reading Railroad am 27. August 1891 von Philadelphia aus ein Sonderzug gefahren, welcher die Strecke von Jenkintown bis Langborne, 19·3 km lang, in 522 Secunden zurücklegte; die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug demnach 133 km, von dieser Strecke wurden 6·4 km mit 140 km Geschwindigkeit zurückgelegt. Das Maximum der Geschwindigkeit wurde auf einer Strecke von 3·2 km mit 145 km Geschwindigkeit erreicht. Die dabei verwendete Personenzugmaschine hatte 470 mm Cylinderdurchmesser, 559 mm Hub und 1727 mm Raddurchmesser; der Zug bestand aus drei langen Personenwagen, und das Gesammtgewicht des Zuges betrug 160 t. Die betreffende Strecke hatte Steigungen und Gefälle bis zu 1 : 150. Die Maximalumdrehungszahl der Treibräder hat demnach 445 in der Minute betragen, während nach den Normen für die Construction und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands nur 260 Umdrehungen in der Minute gestattet sind. Die Kolbengeschwindigkeit betrug fast 500 m, während die deutschen Normen nur 300 m in der Minute gestatten.

So hohe Geschwindigkeiten auf kurzen Strecken haben keinen grossen praktischen Wert; dagegen ist es von grossem Interesse, zu sehen, in welcher Zeit grosse Strecken mit Zügen zurückgelegt werden können. Auch in dieser Beziehung stehen die Amerikaner oben an. Am 14. September 1891 wurde auf der New-York Central Hudson River Railroad die 702 km lange Strecke von New-York bis East Buffalo in 7 h 19½ m, einschliesslich der Aufenthalte, also mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 95·8 km zurückgelegt. Zieht man die drei Aufenthalte ab, so bleibt eine reine Fahrzeit von 7 h 5 m 14 s übrig, demnach eine Durchschnittsfahrgeschwindigkeit von 99·05 km. Dabei war die grösste ohne Anhalten zurückgelegte Strecke von Albany bis Syracuse 238 km lang.

Zum Durchfahren langer Strecken ohne Anhalten ist es nöthig, während der Fahrt Wasser aufzunehmen. Das geschieht in Amerika nach der vor 30 Jahren von Ramsbottom an der London North Western Railway eingeführten Weise mit Hilfe von Wassercanälen zwischen den Schienen und einem am Boden des Tenders angebrachten beweglichen Schöpferrohr, welches das Wasser in den Tenderwasserkasten hinein drückt.

Um eine Vorstellung von der durch den erwähnten amerikanischen Zug erreichten Geschwindigkeit zu erlangen, diene der Vergleich mit dem Köln-Berliner Expresszuge. Bei diesem beträgt die Fahrzeit 10 h 8 m; die Entfernung ist 583 km, demnach die mittlere Fahrgeschwindigkeit einschliesslich der Aufenthalte 57½ km in der Stunde. Bei der Geschwindigkeit des amerikanischen Zuges würde diese Strecke von 583 km in 6 h 5 m zurückgelegt werden, also in 4 h 3 m weniger als jetzt.

Sehen wir uns die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Länder unserer Erde in der Herstellung von Locomotiven an, so finden wir, dass die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika alle andern Länder weit überragen; sie haben gegenwärtig 20 Locomotivfabriken, von welchen die grösste, die Balduin Works in Philadelphia, im Stande ist, jährlich 1000 schwere Locomotiven fertig zu stellen, also mindestens so leistungsfähig ist, wie die acht preussischen Locomotivfabriken zusammen.

Wenn auch fortwährend neue Bahnen in Nordamerika gebaut werden, so dass im Inlande bedeutender Absatz ist, so ist es doch natürlich, dass die unternehmenden Amerikaner sich auch im Auslande Absatzgebiete suchen. Ueberhaupt droht Nord-Amerika mit den riesigen Schätzen, die sein Boden birgt, uns Europäern ein gefährlicher Concurrent auf dem Weltmarkt zu werden.

Ueber elektrische Strassenbahnen und die auf diesem Gebiete gemachten Erfahrungen gibt der Verwaltungsbericht der städtischen Baudeputation (Berlin) pro 1. April 1891/92 folgende Aufschlüsse: „Die Erörterung der Frage, in welcher Weise die Elektricität als Betriebskraft dem Verkehr dienstbar gemacht werden könne, ist in dem Berichtsjahre von der Tagesordnung nicht verschwunden. Es ist in dieser Beziehung zu unterscheiden zwischen Bahnen, deren Gleise in der Oberfläche gewöhnlicher Fahrstrassen liegen (Strassenbahnen mit geringer Geschwindigkeit und nach einander liegenden Haltestellen), bei denen die Elektricität in der Regel, hier in Berlin ausnahmslos als Ersatz für die Muskelkraft der Pferde anzusehen ist, und zwischen Bahnen, deren Bestimmung neben dem Schnell- und Fernverkehr die Entlastung der bereits durch den sonstigen Verkehr überfüllten Fahrstrassen ist, die aus diesem Grunde entweder über oder unter der gewöhnlichen Strassenoberfläche liegen, daher als Hochbahn oder Untergrundbahn bezeichnet werden, bei denen die Elektricität mit der motorischen Kraft des Dampfes in Wettbewerb tritt.

Für den elektrischen Strassenbahnverkehr kommen im Wesentlichen drei Systeme der Kraftübertragung auf die unter dem Bahnwagengestelle befindlichen Dynamomaschine in Betracht: das der unterirdischen Leitung, das der Hochleitung und das der Accumulatoren. Das System der unterirdischen Leitung, bei welchem unterhalb der Schienen im Strassenkörper ein Canal zur Führung des elektrischen Stromes dient, ist in Budapest zu ausgedehnter Anwendung gebracht. Die Besichtigung dieser Anlage hat im Juni 1891 durch drei hiezu abgeordnete Mitglieder des Magistrates stattgefunden. Da der Bericht der Magistratscommission über die Einrichtung in der ungarischen Hauptstadt sich im Wesentlichen günstig ausspricht, so wurde an die Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft das Ersuchen gerichtet, auf einer von ihr betriebenen, bezw. noch anzulegenden Strassenbahn einen Versuch nach dem in Budapest von der Firma Siemens & Halske eingerichteten System anzustellen. Die Betriebsgesellschaft erklärte sich unter gewissen Bedingungen hiezu zwar bereit, bat indessen, vor der Hand davon noch Abstand nehmen zu dürfen, da sie im Begriffe sei, einen umfassenden Versuch mit dem Accumulatorensystem zu machen. Dieses System ist, wenn der Versuch gelingt, für Strassenbahnen den vorgenannten Systemen wegen Einfachheit der Einrichtung, Bewegungsfreiheit der Wagen und Ueberwindung von Betriebsstörungen unzweifelhaft vorzuziehen. Dann aber auch, weil dasselbe auf den meisten der in Berlin vorhandenen Strassenbahnen, ohne irgend welche Aenderung an ihnen vorzunehmen, eingerichtet werden kann, und ferner, weil es weder wie das System mit unterirdischer Leitung durch den im Pflaster mit offenem Schlitz versehenen Canal den übrigen Verkehr beeinträchtigt und die Herstellung und Erhaltung

eines guten Pflasters erschwert, noch wie das System der Hochleitung, der in verkehrsreichen Strassen sehr störenden Stützen und der unter Umständen selbst gefährdend wirkenden oberirdischen Drahtleitungen bedarf. Bis zum Schluss des Jahres 1891 war der durch die Grosse Berliner Pferdebahn-Gesellschaft in Aussicht gestellte Versuch mit Accumulatorenwagen nicht zur Ausführung gelangt, und es konnte somit auch eventuelle Entscheidung über die Anwendung eines der anderen beiden Systeme nicht herbeigeführt werden. Von der Firma Siemens & Halske wurde in dem Berichtsjahre der Entwurf zur Anlage eines Netzes von elektrischen Hochbahnen vorgelegt, mit der ausgesprochenen Absicht, zunächst die Linie Schlesischer Bahnhof-Zoologischer Garten zur Ausführung zu bringen. Zur Förderung dieses Unternehmens haben verschiedentliche Besprechungen stattgefunden, an denen neben den Polizeibehörden von Berlin und Charlottenburg Vertreter der Magistrate beider Städte, die Ministerial-Baucommission, die von der Anlage berührten Eisenbahnverwaltungen und die Unternehmerin theilgenommen haben, und in denen im Wesentlichen eine Einigung über die Trace, in welcher die Bahn zu führen sein würde, erzielt worden ist. Eine Benachrichtigung, welche Stellung die königl. Staatsregierung zu dem Entwurfe und speciell zu der vereinbarten Linienführung einzunehmen gedenkt, war bis zum Schluss des Berichtsjahres nicht zu Handen des Magistrates gelangt. Um die Anlage von Untergrundbahnen mit elektrischem Betriebe, welche im Wesentlichen zunächst den Ausbau der Linie Kreuzberg-Wedding und Schöneberg-Centralviehhof im Auge hatten, haben sich im Laufe des Jahres 1891/92 drei Unternehmer unter Vorlage mehr oder minder ausgearbeiteter Entwürfe beworben. Die Baudeputation glaubte sich verpflichtet, diesen Unternehmern gegenüber mit besonderer Zurückhaltung verfahren zu sollen, da die eigenthümlichen Untergrundverhältnisse Berlins wohl dazu angethan sind, solchen Anlagen unerwartete Schwierigkeiten zu bereiten, und ferner die mangelnde Erfahrung über derartige Ausführungen es zweifelhaft erscheinen lässt, ob die stattgefundenen Kostenermittlungen und die darauf beruhenden Finanzirungen der Unternehmer nicht erheblich hinter der Wahrheit zurückbleiben. Unter solchen Umständen erachtete die Baudeputation es für erforderlich, dass, bevor die städtischen Behörden zu einem der vorgelegten Entwürfe eine für sie verbindliche Stellung einzunehmen im Stande seien, der betreffende Unternehmer durch Ausführung eines Versuches in kleinerem Umfange einen thatsächlichen Beweis für die Durchführbarkeit des von ihm geplanten Unternehmens liefern und sich selbst durch diese Probe ein zutreffendes Bild über die dafür aufzubringenden Mittel verschaffe. Eine Aeusserung der Antragsteller diesem Vorschlage gegenüber war bis zum 1. April 1892 nicht eingegangen.

Die höchste der bis jetzt eröffneten Bergbahnen. Kürzlich ist die im Bau vollendete Eisenbahn von Brienz nach dem Brienzer Rothhorn dem Verkehre übergeben worden; unter den bis jetzt eröffneten Linien kann sie als die höchste Gebirgsbahn überhaupt bezeichnet werden, sie wird aber diese Bezeichnung bald verlieren, denn die von der Station Scheidegg der Wengern-Alp-Eisenbahn nach der Spitze der Eiger führende Strecke wird bis zu mehr als 3900 m Höhe emporsteigen.

Die nach dem Brienzer Rothhorn führende Linie ist von dem bayerischen Ingenieur Lindner nach Abt's System angelegt und überwindet auf einer Länge von 7·5 km eine Steigung von 1682 m. Die Spurweite ist 0·80 m, Neigungen schwanken zwischen 18—25 : 100; dreifache, durchgehende Bremsen gewähren fast absolute Sicherheit.

Dicht bei dem 570 m über Meeresspiegel gelegenen Bahnhofe des Dörfchens Brienz, das seit 3 Jahren den Endpunkt der Brünigbahn bildet und sich dadurch zu einer sehr stark besuchten Fremdencolonie entwickelt hat, beginnend und dem Reisenden vom Waggon aus bereits nach kurzer Fahrt einen sich naturgemäss immer erweiternden prachtvollen Anblick gewährend, erreicht die Bahn, nachdem sie kurz vorher einen Tunnel passirt hat, die 1030 m hoch gelegene Wasserstation Geldried. Zwischen dieser und der nächsten 1326 m über dem Meeresspiegel angelegten Station Hausstadt ist als besonderer Kunstbau die durch die steil abfallenden Schroffen getriebene, 200 m lange Galerie zu erwähnen, durch deren nach der Thalseite offene Felsenfenster man den Ausblick nach der Jungfrau, dem Eiger und Mönch hat. Auf einer 120 m lang über die Mühlbachschlucht gespannten eisernen Brücke und nach Umgehung des Dörfchens Mittelstaffel durch 3 Abhänge weiterführend, erreicht die Bahn mit der 1812 m hoch gelegenen Wasserstation Oberstaffel die eigentliche Alpenregion. Die hohen Fichtenwaldungen, welche die Bahn an den ersten Abtheilungen streckenweise durchzieht, bleiben weit unten zurück und machen einem niedrigen, verkrüppelten Gebüsche Platz. Auf der letzten Strecke verschwindet auch dieses, die Vegetation besteht nur noch aus Moos und Flechten; nach mehrfach wiederholter Kreuzung des Mühlbaches und einer Ueberführung eines zweiten Baches wird der hervorragendste Kunstbau der ganzen Linie, ein 400 m langer, durch den Schönguntsch angelegter Kehrtunnel durchfahren und kurz darauf wird in einer Meereshöhe von 2251 m die Endstation Rothhorn erreicht. Das neben dieser erbaute Hôtel ist nur 10 Minuten von dem noch 100 m höheren Gipfel des Rothhorns entfernt.

Von hier aus bietet sich dem Beschauer ein entzückender Rundblick, indem man, ganz abgesehen von dem zunächst liegenden Vordergrunde, auf der einen Seite die Cantone Bern, Luzern und Aargau mit ihren landschaftlichen Schönheiten bis an den, den Horizont begrenzenden Schwarzwald sieht.

Auf der anderen Seite hat der Beschauer das ernste, düstere, aber erhabene Bild der Hochalpen vor sich, dessen imponirendem Eindrucke sich kaum Jemand zu entziehen vermag.

Centralbahn in Glasgow. Die im Bau begriffene Centralbahn zweigt beim Dalmarnockviaduct von der Caledonischen Bahn ab, ist dann durch die dichtest belebten Stadtviertel nördlich des Clyde in westöstlicher Richtung geführt, parallel zu diesem Flusse und zu der weiter abgelegenen City- und Districtbahn, mit der sie in Wettbewerb treten wird. Ihre Entfernung vom Flusse wird etwa $1/_{2}$ km betragen, während die der Districtbahn zwischen 800 und 900 m beträgt. Die neue Bahn endet an ihrem westlichen Ende, nachdem sie sich beim Queensdock nördlich gewendet hat, in einem doppelten Endbahnhof zu Maryhill und Dawsholm. Die Länge der Bahn beträgt 10·8 km; davon liegen 9·2 km in Tunneln, die übrigen 1·6 km in offenen Einschnitten.

Für die Ausführung dient die Londoner Untergrundbahn als Muster. Die Tunnelquerschnitte sind nach der Tiefenlage der Bahn verschieden. Ein Theil des Tunnels ist in gewöhnlicher Weise cylindrisch überwölbt; andere Abschnitte erhalten einen flacheren Bogen, stellenweise verläuft die Bahn so nahe an der Oberfläche, dass die Decke des Tunnels aus quergelegten Kappen zwischen eisernen Trägern hergestellt wird. Die Stationen werden in ähnlicher Weise überdeckt, wie der Tunnel selbst. Sie erhalten ebenso, wie diese, zum Theil eine Bettonsohle nach Art eines umgekehrten Gewölbes, auf der dann die seitlichen Bahnsteige, die 4—$4^{1}/_{2}$ m Breite erhalten, errichtet werden.

Die Herstellung des Tunnels unter den Strassenfluchten geschieht in folgender Weise. Auf jeder Strassenseite werden von einem Fahrkrahn, welcher die Strasse überspannt und so dem Fuhrwerksverkehr freien Raum lässt, Pfahlreihen eingerammt. Die Rammen, Kessel u. s. w. sind auf der oberen Plattform des Krahnes untergebracht, dessen Füsse auf Schienen laufen. Wenn ein Abschnitt der Strasse fertiggestellt ist, wird der Krahn um eine gleiche Länge vorgeschoben, während die Fahrbahn des letzten Strassenabschnittes aufgenommen und durch eine kräftige hölzerne Plattform ersetzt wird, die auf den Pfahlreihen ruht und von starken Hölzern untertangen wird. Unter dieser Decke wird mit dem Vortrieb des Tunnels begonnen, dessen Ausbub durch Schächte hochgefördert und dann abgefahren wird. Der Bauvorgang erfolgt in der Weise, dass das Gebirge von Hand beseitigt, dann die Widerlager gemauert und hierauf das Firstgewölbe über hölzerner Auszimmerung eingezogen werden. Hierauf wird die hölzerne Strassenfahrbahn beseitigt und der Tunnel bis zur Strassenkrone hinterfüllt.

Die grössten Schwierigkeiten sind da zu überwinden, wo bestehende Strassencanäle durchschnitten werden müssen. Im Allgemeinen werden diese soweit gesenkt, dass sie unter den Tunnel zu liegen kommen. An einer Stelle war man gezwungen, einen über dem Tunnel liegenden gemauerten Strassencanal von 0·75 m lichter Höhe durch einen aus 2 Blechträgern und einer Bodenplatte bestehenden schmiedeeisernen Trog abzufangen, zu dessen Unterstützung an jeder Seite ein Widerlager hergestellt werden musste. Dieser Trog greift von oben etwas in den übrigen Lichtraum des Tunnels hinein.

An mehreren Punkten waren durch Häuserfundamente Schwierigkeiten geboten. An einigen Stellen musste der Vortrieb durch feinen Sand im Grundwasser erfolgen. Fels wird nur an wenigen Punkten angetroffen.

Die Baukosten sind zu rund 25 Millionen Mark veranschlagt.

Iglawa-Viaduct der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft. Ueber den in Reconstruction befindlichen Viaduct, der als ein bekanntes und hervorragendes österreichisches Bauwerk gilt, entnehmen wir der Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines folgende nähere Angaben.

Der Iglawa-Viaduct liegt bekanntlich in der Nähe der Station Kanitz-Eibenschitz (circa 130 km von Wien) auf der Linie Wien-Brünn der k. k. priv. Staatseisenbahn-Gesellschaft und übersetzt das Iglawa-Thal in einer Höhe von 42·7 m, gemessen zwischen Niederwasser und Schienen-Oberkante. Die Länge des Viaductes von Widerlager zu Widerlager beträgt 373·4 m. Der Bau wurde im Jahre 1868 begonnen und der Viaduct im September 1870 dem Verkehre übergeben. Bei diesem eingeleisig hergestellten Objecte wurden in Oesterreich das erste mal eiserne Pfeiler angewendet. Die Tragconstruction desselben besteht aus zwei über sechs Felder reichenden continuirlichen Tragwänden, von welchen vier Felder eine Stützweite von je 62·7 m und die beiden Endfelder eine solche von je 61·3 m besitzen. Die Fahrbahn wird von eisernen Quer- und Längsträgern gebildet, von denen erstere Blech-, letztere Walzträger sind. Die ursprüngliche Pfeilerconstruction bestand aus vier, in Form einer abgestutzten Pyramide

aufgestellten gusseisernen Röhren, welche durch schmiedeiserne Verstrebungen verbunden waren. An den oberen Enden dieser Röhren waren schmiedeiserne Kastenträger befestigt, auf denen die gusseisernen Lagerkörper für die Tragconstruction, u. zw. in der Weise ruhten, dass auf jedes Pfeilerrohr eine Auflagerung entfiel, was als eine Schwäche dieser Auflagerungsconstruction angesehen werden musste; dies wurde bei der jetzt durchgeführten Reconstruction dahin abgeändert, dass die Lastvertheilung auf alle vier Pfeiler nur durch eine centrirte Auflagerung für je eine Tragwand erfolgt. Die alten Eisenpfeiler ruhten auf gemauerten Sockeln und waren mit diesen durch mächtige Ankerschrauben verbunden. Die Lieferung und Montirung der Eisenconstructionen war seinerzeit der Firma Cail & Comp. in Paris und Fives-Lille übertragen, u. zw. um den Einheitspreis von 14 fl. 40 kr. in Silber für Schmiedeisen und von 9 fl. 72 kr. für Gusseisen per Zollcentner. Das Gewicht der Tragconstruction beträgt an Schmiedeisen 1042·730 t, an Gusseisen für die Auflagerungen 6·323 t, zusammen 1049·053 t. Das Gewicht der alten Pfeilerconstructionen betrug: Schmiedeisen der Verstrebung 193·702 t, Gusseisen der Röhren und ihrer Auflagerungen 290·200 t, zusammen 483·902 t. Die Gesammtkosten der ersten Herstellung des Viaductes betrugen 702.000 fl.

Kurz nach Vollendung dieses Bauwerkes zeigten sich an den Röhren der Mittelpfeiler kleine Längenrisse, welche nach erfolgter Abbohrung eine sorgfältige Beobachtung und Armirung der schadhaften Stellen durch Zugbänder geboten erscheinen liessen. Die constant durchgeführten Beobachtungen überzeugten wohl, dass eine Gefahr für den sicheren Bestand dieses Viaductes nicht vorhanden war, dieselben führten jedoch zu dem Entschlusse, einen Umbau der Mittelpfeiler vorzunehmen.

Diese Reconstruction wurde in der Art durchgeführt, dass bei vollständiger Aufrechthaltung des Verkehres und ohne Aufstellung eigener Traggerüste für die Tragconstruction innerhalb der alten Röhrenpfeiler, welche zur Vermehrung ihrer Stabilität und Tragkraft schon früher mit Cement ausgegossen worden waren, vier schmiedeiserne Pfeilerträger von kreuzförmigem Querschnitt aufgestellt und diese durch Verstrebungen mit einander verbunden worden sind. Für die Montirung der neuen Bestandtheile wurde die alte Pfeilerconstruction zur Anbringung der Arbeitsgerüste benützt. Das Eisenmateriale und die für die neuen Pfeilerauflagerungen bestimmten Auflagequader aus Granit wurden mittelst einer Arbeitsbahn bis zum Fusse der einzelnen Pfeilersockel transportirt und von da mit Winden aufgezogen. Die Lieferung und Montirung der neuen schmiedeisernen Pfeiler wurde dem Eisenwerke der k. k. priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft Reschitza in Ungarn übertragen, welches diese Arbeiten um den Einheitspreis von 3 fl. 50 kr. per Metercentner übernahm, worin auch die Demontirung der alten Pfeiler und die Verpflichtung zur Uebernahme des rückgewonnenen Materials derselben zum Preise von 3 fl. 50 kr. per Metercentner mitinbegriffen ist. Die beim Pfeilerumbau zur Verwendung gelangten metallischen Materialien betragen: Schmiedeisen 327·059 t, Gussstahl 39·454 t, Gusseisen 8·072 t, Blei 3·208 t. Der Kostenaufwand ist hier inclusive der Adaptirungsarbeiten an den Pfeilersockeln, als Ausbrechen der Mauern und Bohren der Löcher für die Ankerschrauben, Versetzen der neuen Auflagequader und inclusive der Installirungsarbeiten mit 130.000 fl. ö. W. veranschlagt.

Elektrische Hochbahn in Liverpool. Am 4. Februar ist die in Liverpool entlang den Docks angelegte elektrische Bahn eröffnet worden, so dass England nunmehr ausser seiner elektrischen Tiefbahn, der City und Südlondonbahn, nun auch seine elektrische Hochbahn hat. Die elektrische Hochbahn liegt auf einem eisernen Viaduct von $9^1/_2$ km Länge, der 582 Oeffnungen hat, ist zweigeleisig, vollspurig und hat 14 Stationen. Auf den Zwischenstationen sind die Geleise durch eine einfache Weichenverbindung, in den Endstationen durch ein Weichenkreuz verbunden. Die grösste Entfernung der Stationen beträgt 1100, die geringste 275 m. Nach Angabe des „Centr.-Bl. d. Bauv." ist die gesammte Triebkraft so berechnet, dass eine stärkste Zugfolge von 3 Min. auf jedem Geleise erreicht werden kann. Die Fahrzeit von einem Ende bis zum andern beträgt 30 Min., der Aufenthalt der Züge auf den Stationen ist zu 30 Secunden angenommen. Die grösste Fahrgeschwindigkeit wird 40 km in der Stunde betragen. Die Züge bestehen aus zwei Wagen, die durchgehend verbunden sind. Jeder ruht auf zwei vierräderigen Drehgestellen. Die Länge der Wagen beträgt 13·7 m, die Breite 2·6 m. Jeder Wagen fasst 57 Personen, 16 erster und 41 zweiter Classe. Der elektrische Strom wird von einer stählernen Mittelschiene abgenommen, von denen in jedem Geleise eine angeordnet ist. Da wo die Weichenverbindungen abzweigen, erleiden die Schienen eine Unterbrechung. Sie sind hier nach Art der Flügelschienen bei Herzstücken umgebogen und neben der abzweigenden Schiene etwas verlängert. Ueber die Mittelschienen schleifen vom Zuge herabhängende Schlitten, die so breit sind, dass sie an den Unterbrechungen beide Schienen, diesseits und jenseits der abzweigenden Weichenschiene, gleichzeitig fassen. Die Triebwerke sitzen an den vorderen und hinteren Achsen der Züge. An jedem Ende des Zuges befindet sich ein Führerhaus. Auf der Endstation begibt sich der Führer an das andere Ende des Zuges. Die Wagen haben Westinghouse'sche Luftdruckbremsen. Die unter den Wagen liegenden Luftdruckbehälter werden an den Endstationen mit Druckluft gefüllt. Ausserdem sind Spindelbremsen vorgesehen, die von Hand bedient werden. Ingenieure der Linien sind Sir Douglas Fox und J. H. Greathead, der bekannte Erbauer der City und Südlondonbahn. Es ist in Aussicht genommen, die Linie an jedem Ende um $2^1/_2$ km zu verlängern, so dass sich die Gesammtlänge der Bahn auf 14·5 km stellen wird.

CHRONIK.

Eisenbahnstudienreise nach Amerika. Die Kaiser Ferdinands-Nordbahn hat die Herren Eduard Rotter, Maschinendirector-Stellvertreter, Gustav v. Sonnenburg, Ingenieur der Verkehrsabtheilung und Ernst Reitler, Ingenieur der Bauabtheilung, zur Vornahme technischer Studien zur Weltausstellung nach Chicago entsendet.

Das Eisenbahn-Central-Abrechnungsbureau in Oesterreich im Jahre 1892. Dem Berichte für das Rechnungsjahr 1892 entnehmen wir, dass sich die Anzahl der Theilnehmer am Central-Abrechnungs-Bureau durch Beitritt der Mühlkreisbahn und Steyrthalbahn von 34 auf 36 erhöhte.

An Transporteinnahmen wurden vertheilt und abgerechnet: fl. 28,342.579, Mk. 4,022.363 und Frcs. 396 gegen fl. 27.457.597, bezw. Mk. 5,700.064 und Frcs. 99 im Jahre 1891.

Bei der Gebürenvertheilung wurden bei 23 Bahnen und der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in 1250 Verkehren, 12.876 Zusammenstellungen, 14.531 Stationsrechnungen und 191.544 Summarien und Rechnungen der Behandlung unterzogen. An Gebürenrepartitionen wurden bei 44 Bahnen und der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft 1,657.355 Repartitions-Positionen behandelt.

Die Gesammtsumme der für das Jahr 1892 abgerechneten Transporteinnahmen hat betragen: für Civilpersonen fl. 362.229·36, für Militärtransporte fl. 399.251·67, für Civilgepäck fl. 72.005·58, für Civilgüter fl. 27.509.092·51, Mk. 4,022.363·29 und Frcs. 396·03, in Summa fl. 28.342.579·12, Mk. 4.022.363·29 und Frcs. 396·03. An Fehlexpeditionen (Güterverschleppungen) im Güterverkehre wurden für die Periode vom Juli 1891 bis Mai 1892 und an Nachträgen aus den Jahren 1885 bis 1891 bei 3282 Frachtkarten fl. 48.933·75 an Regiespesen und fl. 8931·92 an Saldi zur Austragung gebracht.

In der Geschäftsgruppe für Frachterstattungsansprüche, Mängelerläuterungen, Reexpeditionen und Refactien betrug der Acteneinlauf 12.280 Stück, wozu noch 1963 Stück als Rest vom Vorjahre zu zählen sind, so dass im Ganzen 14.243 Stück zu behandeln waren; hievon wurden 12.039 Stück erledigt und sind sohin 2204 Stück unerledigt geblieben, von welchen 628 wegen fehlender Antheilstabellen nicht behandelt werden konnten. Die Summe der bei Reexpeditionen abgerechneten Gebüren und Nachnahmen belief sich auf fl. 341.806·18 und Mk. 38.735·15 und die Summe der im Valutaausgleiche liquidirten Gebüren auf fl. 269.742·85. An Refactien wurden bei 26.877 Frachtposten fl. 5571·30 und Mk. 182.111·23 liquidirt.

Die definitive Rückrechnung der seinerzeit provisorisch abgerechneten Transporteinnahmen umfasste im Jahre 1892 zusammen 58 Tarife und 56 Nachträge für 1274 Monatsperioden und betrugen die der definitiven Abrechnung zugeführten Transportgebüren fl. 10,076.221·08 und Mk. 335.416·74. Mit Schluss des Jahres 1892 verblieben 133 Tarife und 137 Nachträge für 4876 Monatsperioden zur definitiven Rückrechnung; hievon waren 80 Tarife und 88 Nachträge für 2007 Monatsperioden mit Antheilstabelle und 53 Tarife und 49 Nachträge für 2869 Monatsperioden ohne, bezw. mit unvollständigen Antheilstabellen.

Im Betriebsjahre waren dem Eisenbahn-Central-Abrechnungsbureau 11 Cartellverkehre zugewiesen und resultirten aus den durchgeführten Cartellabrechnungen für die betheiligten Verwaltungen Saldi im Gesammtbetrage von fl. 662.185·41, Mk. 332.223·35 und Frcs. 145·43 gegen fl. 1,332.768·12, Mk. 532.071·63 und Frcs. 222.078·60 im Jahre 1891. In der Generalabrechnung über die Transporteinnahmen und sonstigen Forderungen wurden insgesammt fl. 45,012.116·15 Noten, fl. 451.896·79 Gold, Mk. 7,303.696·62, Frcs. 626.839·13 und Rubel 2032·88 abgerechnet und resultirten hieraus Saldi in der Höhe von fl. 7,790.392·17 Noten, fl. 175.688·07 Gold, Mk. 1,557.036·01, Frcs. 397.368·48 und Rubel 1409·48. Im Vergleiche zu dem Vorjahre ergibt sich bei Umrechnung der ausländischen auf die österreichische Währung eine Verminderung um 2·7%.

Im Berichtsjahre wurden ferner für 39 Verwaltungen 12 Saldirungen vorgenommen und die zur Saldirung gebrachten Beträge dem Bureau mittelst 1451 Anmeldungen aufgegeben, über welche 17.796 Buchungsposten im Debit und Credit durchzuführen und 440 Conto correnti auszufertigen waren. Die Höhe der zur Ausgleichung angemeldeten Beträge belief sich auf fl. 77,068.355·47 Noten, fl. 740.791·28 Gold, fl. 39.597·92 Silber, Mk. 8,671.045·28, Francs

1,877.917·16 und Rubel 22.582·68 und verblieben nach erfolgter Saldirung zur Baarbegleichung fl. 9,835 941·57 Noten, fl. 439.181·39 Gold, fl. 37.633·08 Silber, Mk. 3,085.503·24, Frcs, 621.486·12 und Rubel 12.124·58. Zur Begleichung dieser Saldi waren zusammen 1258 Zahlungen und ebenso viele Empfänge erforderlich.

Zur Besorgung der Geschäfte des Eisenbahn-Central-Abrechnungs-Bureau in Oesterreich standen mit Schluss des Jahres 1892 52 zugetheilte und 30 eigene Beamte, 68 Diurnisten und Praktikanten, 10 Bureaudiener und 7 Tag- und Accordarbeiter in Verwendung und von diesen Stand gegenüber dem Vorjahre um 3 Personen geringer.

Der jährliche Durchschnittsbezug an fixen Gebühren stellte sich für einen Beamten exclusive des Vorstandes auf fl. 1504, für einen Diurnisten auf fl. 625, für einen Diener und Arbeiter auf fl. 489 und für einen Bediensteten überhaupt auf fl. 1040.

Die Kosten des Bureau haben im Berichtsjahre fl. 229.559·29 betragen.

Die Durchschnittskosten betrugen: einer Repartitionsposition bei der Vertheilung und Abrechnung der Transport-Einnahmen 3·333 kr., einer Saldirungspost 21·634 kr., einer Repartitionsposition bei der Rückvergütung 14·502 kr. eines Guldens rückgerechneter Transporteinnahmen 0·369 kr. und eines Guldens Saldo aus der Cartellabrechnung 9·557 kr.

Der Verwaltungsausschuss des Eisenbahn-Central-Abrechnungs-Bureau in Oesterreich besteht aus der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen, der Direction der königl. ungarischen Staatseisenbahnen, der Direction der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, der Direction der österreichischen Nordwestbahn, der Central-Direction der böhmischen Westbahn, der Direction der Raab-Oedenburg-Ebenfurther Eisenbahn, der Direction der Kaiser Ferdinands-Nordbahn (vorsitzende Verwaltung) und der General-Direction der Buschtěhrader Eisenbahn.

Betriebsergebnisse der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn für das Jahr 1892. Die Betriebsergebnisse der Kaschau-Oderberger Eisenbahn waren im Jahre 1892 trotz der Cholera-Epidemie und den gegen Ende des Jahres im Nachbarverkehre eingetretenen Güterstauungen, welche den Verkehr ungünstig beeinflussten, befriedigend, da sowohl im Personen- als auch im Güterverkehre und in den hieraus resultirenden Einnahmen eine erhebliche Zunahme stattgefunden hat, wozu die Einnahmen der in Betrieb genommenen Strecke Csácza—Zwardon beigetragen haben.

Die Einnahmen des Jahres 1892 waren:

Aus dem Personenverkehre	fl.	898.454·96
„ „ Güterverkehre	„	5,533.890·42
Verschiedene Einnahmen	„	175.235·26
Zusammen	fl.	6,607.580·64
gegen	„	6,344.521·47
des Vorjahres, somit um	fl.	263.059.17

oder 4·15% höher als im Vorjahre.

Die Einnahmen des Jahres 1892 ergeben fl. 14.830·83 per Bahn- und fl. 2·89 per Zugs-Kilometer.

Die Ausgaben des Betriebsjahres 1892 betrugen:

Für allgemeine Verwaltung	fl.	118.775·74
„ Bahnaufsicht und Bahnerhaltung	„	806.279·21
„ Verkehrs- und commerciellen Dienst	„	1,064.262·67
„ Zugförderungs- und Werkstättendienst	„	858.712·33
Verschiedene Ausgaben	„	353.046·10
Zusammen	fl.	3,201.076·05

es bleibt somit pro 1892 ein Betriebsüberschuss von fl. 3,406.504·59.

Die Gesammtleistung der Locomotiven der Kaschau-Oderberger Eisenbahn, sowie der von der königl. ungar. Staatsbahnen mit der Csácza—Zwardoner Strecke übernommenen Locomotiven belief sich im Jahre 1892 auf 2,980.424 Locomotiv-Kilometer und ausserdem auf 106.182 Verschiebestunden und 52.915 Dampfhaltestunden bei einer Bewegung von 688,598.177 Bruttotonnen-Kilometer. Mit Einbeziehung der Leistungen der in der Strecke Orló—Ungar.-galiz. Grenze von Seite der k. k. Staatsbahnen verkehrenden Locomotiven, erhöht sich die Anzahl der Locomotiv-Kilometer auf 2,993.438.

Im Berichtsjahre wurden im Ganzen 1,675.705 Personen befördert, d. i. um 110.018 Personen oder 7·10% mehr wie im Jahre 1891. An Frachten wurden im abgelaufenen Jahre zusammen 2,950.217·2 t oder 5·2% mehr, wie im Jahre 1891 befördert.

Der von sämmtlichen Frachtgütern zurückgelegte Weg betrug:

im Jahre 1892	272,230.716	Tonnen-Kilometer
„ „ 1891	261,335,131	„ „
daher pro 1892 mehr	10,895.585	Tonnen-Kilometer

oder 4·1%.

Die Betriebslänge der Kaschau-Oderberger Eisenbahn betrug

auf ungarischem Gebiete	362·77	km
„ österreichischem „	63·82	„
Zusammen	426.59	km.

Die Betriebslänge der Csácza—Zwardoner Strecke ist 20·656km.

An Fahrbetriebsmitteln waren vorhanden: 97 Locomotiven, 91 Tender, 188 Personenwagen, 2804 Lastwagen und 6 Schneepflüge; ausserdem wurden mit der Strecke Csácza—Zwardon übernommen: 3 Locomotiven, 6 Personenwagen, 2 Gepäckswagen und 1 Schneepflug.

Betriebsergebnisse der Ungarischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Die gesammten Einnahmen der sieben Hauptbahnen in Ungarn erreichten im Jahre 1892 die Summe von fl. 87,792.527, während dieselben im Vorjahre fl. 84,541.155 betrugen. Es waren demnach die Gesammteinnahmen des Jahres 1892 gegenüber denen des Jahres 1891 um fl. 3,251.372 höher, was einer Mehreinnahme von 3·84% entspricht.

Die Gesammtausgaben im Jahre 1892 bezifferten sich auf fl. 48,907.193 gegen fl. 46,472.855; steigerten sich daher um fl. 2,434 338 oder 5·24%. Der Betriebsüberschuss sämmtlicher Eisenbahnen im Jahre 1892 betrug fl. 38,885.334 gegen fl. 38,068.300 des Vorjahres; es erübrigt daher eine Mehreinnahme von fl. 817.034 oder 2·15%. Der Betriebscoëfficient, das ist das Verhältnis der Gesammtausgaben zu den Gesammteinnahmen, war für sämmtliche Eisenbahnen im Jahre 1892 durchschnittlich 55·71% gegen 54·97% des Vorjahres, es zeigt sich daher diesbezüglich eine Verschlechterung von 0·74%.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 90. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 22. Juli 1893, Z. 35.377, an die österreichischen Eisenbahn-Verwaltungen, betreffend den Umtausch altartiger Frachtbriefe gegen Blanquette der Emission 1893.**

„ „ 90. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 23. Juli 1893, Z. 13.764/II, an die Verwaltungen der österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die Ueberwachung alleinreisender Kinder durch die Conducteure.**

„ „ 91. **Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf der Salzkammergut-Localbahn.**

„ „ 91. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von der Station Lundenburg der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn bis zur ungarischen Landesgrenze bei Brocsko.**

„ „ 91. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine von einem Punkte der projectirten Eisenbahn Laun-Leitmeritz-Böhmisch-Leipa bei Budyn abzweigende, über Jenšovic, Melnik, Mšeno, Unter-Cetno, Jungbunzlau, Unter-Bautzen, Sobotka und Jičin nach Alt-Paka führende Bahnverbindung mit einer Abzweigung von dieser Hauptlinie nach Mšeno.**

„ „ 91. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Borki wielkie der k. k. Staatsbahnen über Chodaczków, Skalat, Krzywe, Zarubińce nach Grzymałów.**

„ „ 91. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 2. August 1893, Z. 40.320, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 91. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 2. August 1893, Z. 40.306, betreffend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Zusammenstellung der eingegangenen Mittheilungen über die im Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 erwähnten Gegenstände, auf welche dieses Uebereinkommen keine Anwendung findet.**

„ „ 92. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 2. August 1893, Z. 40.992, an alle österreichischen Eisenbahn-Verwaltungen, betreffend die Hinausgabe einer Handausgabe der Vorschriften, betreffend den Transport explosiver und denselben ähnlichen Gegenstände auf den österreichischen Eisenbahnen.**

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 35. Wien, den 27. August 1893. XVI. Jahrgang.

Die Feststellungspflicht der Eisenbahn
bei Güter-Schäden und Verlusten.

Von Dr. Ludwig Ritter v. Kautsch.

Von der allgemeinen civilrechtlichen Regel, dass zur Begründung einer Schadenersatzforderung vor allem der Beweis eines wirklich eingetretenen Schadens nothwendig ist, und dass dieser Beweis dem Beschädigten obliegt, weil der in dessen Vermögen eingetretene Nachtheil eine Thatsache ist, welche nach allgemeinen processualischen Regeln von demjenigen dargethan werden muss, der ein Recht für sich daraus ableitet, hatten bereits die unter dem Namen „Deutsches Frachtrecht" bekannten Rechtsgrundsätze eine Ausnahme geschaffen, welche den Eisenbahnen die Feststellung von eingetretenen Verminderungen oder Beschädigungen am Transportgut (Fracht-, Eil-, Expressgut oder Gepäck) von amtswegen zur Pflicht machen. Der Unterschied zwischen dem deutschen Frachtrechte und dem allgemeinen Civilrechte besteht in dieser Hinsicht demnach darin, dass der Beschädigte in Folge der der Eisenbahn auferlegten Feststellungspflicht gewissermassen durch deren aussergerichtliches Geständnis der Mühe überhoben ist, nachzuweisen, dass das Transportgut eine Beschädigung oder eine Minderung erlitten hat. Diese Bestimmung wurde im erweiterten Masse neuerdings auch in das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr übernommen (Art. 25) und fand von da seinen Weg in das Betriebs-Reglement des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (§ 63), in jenes für Oesterreich und Ungarn (§ 71), sowie in die Verkehrs-Ordnung für die Eisenbahnen Deutschlands (§ 71). Sie findet sich bereits im deutschen Entwurfe des internationalen Uebereinkommens vor[1]) und wurde mit dem Umstande begründet, dass die Eisenbahn in allen Fällen zur Untersuchung und gütlichen Feststellung von Mängeln verpflichtet, und dass jeder Betheiligte ausserdem zum Verlangen gerichtlicher Feststellung berechtigt sein solle. Die belgische Delegation hatte zwar beantragt, den Absatz 1 des Art. 14 des deutschen Entwurfes, welcher dem Art. 25 des internationalen Uebereinkommens als Grundlage diente, zu streichen, da die Bahnverwaltungen die darin berührten Untersuchungen in ihrem eigenen Interesse vornehmen und jedenfalls nicht verpflichtet werden können, vom Ergebnis derselben dritten Personen und speciell ihren Processgegnern Kenntnis zu geben, jedoch diesen Antrag, als er keine Billigung fand, wieder zurückgezogen. Von der gerichtlichen Feststellung derartiger Gütermängel sei an dieser Stelle abgesehen, und nur die aussergerichtliche Feststellung von Verlust, Minderung oder Beschädigung eines Gutes mit Rücksicht auf deren allseitig anerkannte Wichtigkeit, in nähere Untersuchung gezogen.

I.

Das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtenverkehr und die demselben nachgebildeten Reglements bestimmen folgendes: „In allen Verlust-, Minderungs- und Beschädigungsfällen haben die Eisenbahn-Verwaltungen sofort eine eingehende Untersuchung vorzunehmen, das Ergebnis derselben schriftlich festzustellen und dasselbe den Betheiligten auf ihr Verlangen, unter allen Umständen aber der Versandtstation [1]) mitzutheilen." Hieran knüpft sich die weitere Norm: „Wird insbesondere eine Minderung oder Beschädigung des Gutes von der Eisenbahn entdeckt oder vermuthet, oder seitens des Verfügungsberechtigten behauptet, so hat die Eisenbahn den Zustand des Gutes, den Betrag des Schadens und, soweit dies möglich, die Ursache und den Zeitpunkt der Minderung oder Beschädigung ohne Verzug protokollarisch festzustellen. Eine protokollarische Feststellung hat auch im Falle des Verlustes stattzufinden." Die Fassung der soeben angeführten Bestimmung wurde von

[1]) Vergl. das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahnfracht-Verkehr, erläutert von Dr. Georg Eger, Berlin 1893, 2. Heft, Seite 460 f.

[1]) Der Satz „unter allen Umständen aber der Versandtstation" fehlt im Betriebs-Reglement für Oesterreich und für Ungarn, sowie in der Verkehrs-Ordnung für die Eisenbahnen Deutschlands.

Schwab[1]) bemängelt, während Eger[2]) und Gerstner[3]) — letzterer allerdings ohne Anführung von Gründen — die Ansicht des erstgenannten Autors bekämpfen.

Die näheren Details dieser literarischen Meinungsverschiedenheit bei Seite lassend, darf wohl mit gutem Grunde behauptet werden, dass die obenangeführten Bestimmungen des Art. 25 des internationalen Uebereinkommens (= internat. Uebereink.), welche auch in das Vereins-, österreichische und ungarische Betriebs-Reglement, sowie in die deutsche Verkehrs-Ordnung übergegangen sind, immerhin geeignet erscheinen, Missverständnisse aufkommen zu lassen. Bei aufmerksamer und eingehender Betrachtung des cit. Art. ist demselben jedoch folgendes zu entnehmen. In allen Verlust-Minderungs- und Beschädigungsfällen haben die Eisenbahn-Verwaltungen eine eingehende Untersuchung, das ist eine auf Erhebung des thatsächlichen Sachverhaltes gerichtete Thätigkeit, einzuleiten, das Ergebnis dieser Thätigkeit schriftlich, actenmässig festzustellen und dasselbe den Betheiligten auf Verlangen, bei einer dem internationalen Frachtrechte unterworfenen Sendung jedoch der Versandtstation unter allen Umständen mitzutheilen. Bei Minderung und Beschädigung des Gutes hat die Eisenbahn — hier fehlt der Ausdruck Eisenbahn-Verwaltung — ausserdem eine protokollarische Feststellung vorzunehmen. Das Wort insbesonders, welches Eingangs des 2. Absatzes des Art. 25 internat. Uebereink. enthalten ist, im französischen Texte jedoch fehlt, bezieht sich auf die Worte „Minderung und Beschädigung" und nicht, wie Eger[4]) ausführt, auf die Voraussetzung der Entdeckung oder Vermuthung des Schadens seitens der Eisenbahn oder Behauptung desselben seitens des Verfügungsberechtigten. Diese protokollarische Feststellung der Minderung oder Beschädigung eines Frachtgutes muss die Constatirung des Zustandes des Gutes, womöglich die Ursache und den Zeitpunkt der eingetretenen Minderung oder Beschädigung, sowie die ziffermässige Höhe des eingetretenen Schadens umfassen. Die cit. Bestimmungen sagen weiter: „eine" — nicht diese soeben besprochene — „protokollarische Feststellung hat auch im Falle des Verlustes stattzufinden." Es sind hier nur die Thatsache des Verlustes und die Umstände, unter welchen er entdeckt wurde, sowie etwaige Anhaltspunkte für die Umstände, unter welchen er vermuthlich stattgefunden hat, festzustellen.[5]) Der logische Ideengang des Art. 25 internat. Uebereinkommen, des § 63 des Betriebs-Reglements des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (= V. B. R.), des § 71 des Betriebs-Reglements für Oesterreich und für Ungarn (= E. B. R.) und des § 71 der Verkehrs-Ordnung für die Eisenbahnen Deutschlands (= D. V. O.) ist in Schlagworten ausgedrückt, folgender: Sobald von der Eisenbahn, d. h. von ihren Organen die Beschädigung oder Minderung eines Frachtgutes entdeckt oder vermuthet, oder von Seite des über das Frachtgut Verfügungsberechtigten — wer damit gemeint ist, soll unten besprochen werden — behauptet wird, hat dieselbe die Pflicht, die mit dem bereits angegebenen Inhalt vorgeschriebene protokollarische Feststellung vorzunehmen. Entdeckt die Eisenbahn den Verlust eines Gutes, dann ist diese Thatsache ebenfalls protokollarisch festzustellen, nur ist diese Feststellung inhaltlich von der früher angeführten verschieden. Diese protokollarischen Feststellungen werden regelmässig in den Stationen erfolgen und weiters regelmässig das zeitliche Frühere und die Grundlage sein, auf welcher sodann die Eisenbahn-Verwaltungen eine eingehende Untersuchung vorzunehmen haben, deren Zweck dahin geht, alle Ereignisse, welche auf den Zustand oder den Verlust des Gutes von Einfluss waren oder sein konnten, zu ergründen. Diese Thätigkeit der Eisenbahn-Verwaltungen wollen wir fürderhin zum Unterschied von den protokollarischen Feststellungen mit „Nachforschungs-Verfahren" bezeichnen. Wie wir später sub II sehen werden, obliegt der Eisenbahn die protokollarische Feststellung von Mängeln nicht nur innerhalb jener Zeit, während welcher sie die Gewahrsame über das Gut besitzt, sondern auch beim Vorhandensein gewisser Voraussetzungen noch nach dem Bezuge der Waare seitens des Empfängers.

Ueber die weitere Form der protokollarischen Feststellung, sowie über die Frage, ob hiezu Zeugen, Sachverständige u. s. w. beizuziehen sind, ist das internat. Uebereink. absichtlich hinweggegangen,[1]) „damit die Art und Weise der Feststellung sich ausschliesslich nach den Landesgesetzen richte. Es erscheine überflüssig und sogar gefährlich, noch etwas hinzuzufügen." Eingehende Bestimmungen enthalten diesbezüglich das Uebereinkommen zum Betriebs-Reglement des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, ferner die gemeinsamen Bestimmungen der österr.-ungar. Eisenbahnen für die Manipulation beim Gepäcks- und Gütertransporte.

II.

Die protokollarische Feststellung des Zustandes des Gutes, des Schadensbetrages, sowie der Ursache und des Zeitpunktes einer eingetretenen Minderung oder Beschädigung, ferner die protokollarische Feststellung der Thatsache des eingetretenen Verlustes hat die Eisenbahn aus eigenem Antriebe, ohne die Anregung einer dritten Person abzuwarten, vorzunehmen, und zwar ohne Verzug, sobald sie den Mangel vermuthet,

[1]) Das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr von Dr. Josef Schwab, Leipzig 1891, Seite 223 ff.

[2]) a. a. O. Seite 442 ff.

[3]) Internationales Eisenbahn-Frachtrecht in systematischer Darstellung, erläutert von Dr. Theodor Gerstner, Berlin 1893, Seite 305, 306.

[4]) a. a. O. Seite 442 ff und 455, Absatz A.

[5]) Vergleiche Gerstner a. a. O., Seite 307 und Schwab a. a. O., Seite 227. Anderer Ansicht Eger a. a. O., Seite 456 ff.

[1]) Vergl. Eger a. a. O., Seite 446.

d. h. aus gewissen, sich der Sachlage nach ergebenden Anzeichen folgern muss, beziehungsweise denselben entdeckt, wahrgenommen hat. „Ohne Verzug" ist im Sinne der thunlichsten Beschleunigung unter Berücksichtigung einer ordentlichen Geschäftsführung und der Eigenartigkeit des Eisenbahnbetriebes gemeint.[1]) Es wird daher, sobald als thunlich, diese protokollarische Feststellung vorzunehmen sein, sei es noch in der Versandt-, sei es in einer Unterwegs-, sei es in der Bestimmungsstation. Nebst dieser der Eisenbahn obliegenden Pflicht hat ausserdem der „Verfügungsberechtigte" das Recht, eine derartige Feststellung zu verlangen, und der Eisenbahn obliegt die Verbindlichkeit, dieselbe vorzunehmen, „sobald der Verfügungsberechtigte eine Minderung oder Beschädigung behauptet". Verfügungsberechtigt ist, da es sich im vorliegenden Falle nicht um eine den Bestimmungen des Art. 15 internat. Uebereink. § 53 V. B. R., § 64 E. B. R. und D. V. O. unterliegende Verfügung handelt, der Absender bis zu dem Zeitpunkte, wo nach Ankunft des Frachtgutes am Bestimmungsorte Frachtbriefübergabe an den Empfänger oder Klagezustellung desselben an die Eisenbahn erfolgt ist, von diesem Zeitpunkte ab nur der Empfänger; selbstredend steht auch dem Bevollmächtigten des Verfügungsberechtigten das Recht zu, die protokollarische Feststellung zu verlangen. Der Verfügungsberechtigte wird in der Regel der Empfangsberechtigte sein, da erst gelegentlich der Ausfolgung des Frachtgutes der Zustand desselben von den Parteien besichtigt werden kann. Der Verfügungsberechtigte muss das Vorhandensein der Minderung oder Beschädigung behaupten, mit anderen Worten, er muss in bestimmter Weise erklären, dass eine dieser Thatsachen vorliege; eine Begründung seiner Erklärung braucht derselbe ebensowenig abzugeben, als er nicht verpflichtet ist, den Antrag auf protokollarische Feststellung anzubringen, da die Eisenbahn auf die einfache Behauptung des Verfügungsberechtigten hin, es sei eine Beschädigung oder Minderung eingetreten, hiezu gesetzlich verpflichtet ist. Da eine einfache Behauptung des Verfügungsberechtigten genügt, die Eisenbahn zur Aufnahme des Thatbestandes, somit auch zur genauen Untersuchung des Gutes zu verhalten, so könnte es den Anschein haben, dass diese gesetzliche Verfügung chicanöses Vorgehen des Publikums gegen die Eisenbahn ermöglichen würde, insbesondere dann, wenn ein sorgfältig verpacktes Gut dessen Untersuchung längere Zeit in Anspruch nimmt, z. B. eine grosse Kiste mit Glas oder Porzellanwaaren, wo jedes einzelne Stück verpackt ist, in's Auge gefasst wird, weil solchenfalls die Feststellung des Zustandes nicht nur Arbeit und Mühe, sondern auch viel Zeit kosten würde. Derartige Fälle können immerhin möglich sein, dürften jedoch zufolge der den Antragstellern erwachsenden Kosten, worauf wir noch zurückkommen werden, kaum zu einer Belästigung der Eisenbahnen führen.

[1]) Vergl. auch Schwab a. a. O., Seite 225 und Eger a. a. O., Seite 449.

Der letzte Satz des Absatzes 3 des Art. 44 internat. Uebereink., des § 82 V. B. R. und des § 90 E. B. R. und D. V. O. bestimmen, dass Vorbehalte bei der Annahme des Gutes wirkungslos sind, soferne sie nicht unter Zustimmung der Eisenbahn erfolgten. Andererseits gilt die Annahme des Frachtgutes und Bezahlung der Fracht als stillschweigende Billigung des Transportes, welche einen durch einseitigen Vorbehalt nicht entkräftbaren Verzicht auf jede weitere Ersatzforderung in sich schliesst. Da sonach einseitige Vorbehalte des Empfängers auf Grund der angezogenen Bestimmungen rechtlich wirkungslos erscheinen, andererseits die Annahme des Frachtgutes und Bezahlung der auf dem Gut haftenden Forderungen als Billigung des Transportes, welche einem derartigen einseitigen Vorbehalte widerspricht, erscheint, so müssen dem Empfänger gewisse Rechtsmittel zur Verfügung stehen, um sich zu schützen, falls die Eisenbahn die Feststellung von Mängel unterlassen hat und sich trotz der Behauptung des Empfängers, dass eine Minderung oder Beschädigung eingetreten sei, verweigert, eine entsprechende Bestätigung zu ertheilen. Diesfalls steht daher dem Empfänger auf Grund der Bestimmung des Absatzes 3, Art. 44 internat. Uebereink., § 82 V. B. R., § 90 E. B. R. und § 90 D. V. O. frei, die Annahme des Gutes zu verweigern, **wodurch sich die strenge Haftung der Eisenbahn als Frachtführer bis zu dem Momente, als die Feststellung vorgenommen wird**, verlängert, andererseits kann der Empfänger die gerichtliche Feststellung verlangen und **die hiedurch erwachsenen Kosten von der Eisenbahn beanspruchen**.

Es ist von Seite eines hervorragenden Schriftstellers[1]) die Frage aufgeworfen worden, „weshalb nur die Entdeckung oder Vermuthung des Schadens seitens der Eisenbahn die Pflicht zur Aufnahme des Thatbestandes nach sich ziehen soll, weshalb nicht auch die Entdeckung und Vermuthung seitens der Gegenpartei oder eines Dritten; aus welchen Gründen ferner nur die Behauptung des Verfügungsberechtigten, nicht auch anderer Betheiligter erfordert wird" u. s. w. Wir glauben, diesen Ausführungen nur eine akademische Bedeutung beilegen zu können, und halten die frachtrechtlichen Bestimmungen für die Praxis vollständig ausreichend. In erster Linie ist — abgesehen von der der Eisenbahn obliegenden Pflicht, Gütermängel **von Amtswegen** festzustellen — der Verfügungsberechtigte, sei es der Absender oder Empfänger, interessirt, in allen Schadensfällen die Aufnahme des Thatbestandes zu veranlassen, da derselbe sich durch Feststellung derartiger Mängel auch nach Annahme des Gutes und Bezahlung der Fracht sein Recht, Ersatz zu verlangen, gegenüber der Eisenbahn wahrt. Dazu kommt, dass in der Praxis kaum eine andere Person als der Verfügungs- beziehungsweise Empfangsberechtigte vor Annahme des

[1]) Dr. Georg Eger a. a. O., Seite 455.

Frachtgutes in die Lage kommt, einen Mangel an demselben zu bemerken, da erst gelegentlich des Bezuges eine Besichtigung des Gutes stattfinden kann und zu anderer Zeit „dritte Personen“ oder die „Betheiligten“ regelmässig gar nicht im Stande sind, aus eigener Anschauung darüber zu urtheilen, ob dasselbe unversehrt ist oder nicht. Eine Erweiterung der gedachten Bestimmung hätte für die Vorfälle des täglichen Lebens kaum einen reellen Wert.

(Schluss folgt.)

Eisenbahn-Verkehr im Monate Juni 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juni		Im Monate Juni 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Juni 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. Juni 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 6. Monate	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.608	6.583	3,176.431	1,374.979	5,618.489	850	32,067.252	4.868	9.736	9.232
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	73.933	34.702	188.349	708	1,208.007	4.541	9.082	9.536
Czernowitz-Suczawa	90	90	19.829	13.538	41.365	460	310.141	3.446	6.892	7.826
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	42.515	20.220	37.847	398	209.506	2.205	4.410	4.042
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	19.619	7.952	8.967	527	54.322	3.195	6.390	6.354
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	4.571	5.585	2.573	172	13.767	918	1.836	1.852
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.197	1.622	3.624	110	24.834	753	1.506	2.970
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	3.320	9.092	14.001	80	203.841	1.158	2.316	3.100
Dolina-Wygoda	8	8	—	6.060	4.392	549	30.883	3 860	7.720	5.864
Fehring-Fürstenfeld	20	20	5.215	2.282	6.205	310	31.811	1.591	3.182	3.304
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	8.692	1.454	4.689	120	22.714	582	1.164	1.208
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.702	2.907	4.489	299	22.457	1.497	2.994	3.068
Kolomeaer Localbahnen	33	33	2.384	5.525	5.938	180	33.296	1.009	2.018	1.586
Laibach-Stein	24	24	9.001	2.133	6.946	229	31.991	1.333	2.666	2.692
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	13.419	5.605	17.664	198	117.656	1.322	2.644	2.626
Mährische Westbahn	90	90	8.139	7.737	14.587	162	83.631	929	1.858	1.542
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.012	4.099	1.205	241	8.890	1.778	3.556	3.800
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	303	165.812	103.545	157.370	459	980.799	2.859	5.718	5.532
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.489	1.314	1.131	66	8.169	481	962	858
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	5.698	628	1.949	195	11.332	1.133	2.266	1.916
Vöcklabruck-Kammer	11	11	4.810	2.039	3 149	286	12 056	1.096	2.192	2.480
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	8.290	3.928	5.255	188	34.731	1.210	2.480	1.944
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	9.472	19.723	8.170	498	59.656	3.509	7.018	5.022
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	2.438	23.144	7.234	904	50.510	6.314	12.628	11.002
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	150.947	601.945	399.564	3.956	2,810.928	27.831	55.662	52.746
Böhmische Nordbahn	320	320	187.163	140.938	322.351	1.007	1,893.693	5.918	11.836	11.335
Böhmische Westbahn	200	200	91.928	149.531	295.678	1.478	1,760.189	8.802	17.604	16.200
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	68.523	157.676	246.577	1.326	1,503.559	8.084	16.168	14.878
Linie Lit. B.	236	236	142.823	230.916	416.114	1.764	2,411.978	10.347	20.694	19.102
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	32.011	53.069	114 281	1.256	738.971	8.121	16.242	15.738
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	655.830	740.963	2,243.472	2.166	14,344.096	13.846	27.692	26.652
Localbahnen	259	231	63.994	98.572	41.770	161	248.173	958	1.916	2.030
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	43.475	73.541	170.067	2.657	963.070	15.048	30.096	34.934
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	9.569	42.284	25.320	1.688	134.117	8.941	17.882	20.806
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	53.578	36.947	80.080	520	488.481	3.172	6.344	6.012
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	265.925	209.325	732.212	1.166	4,391.498	6.993	13.986	13.856
Ergänzungsnetz	308	308	115.605	217.784	504.831	1.639	2,929.591	9.512	19.024	17.184
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	606.927	591.458	1,959.203	1.434	10,836.214	7.952	15.904	15.284
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	23.085	19.928	25.524	773	143.176	4.339	8.678	8.080
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	1,250.795	375.695	2,851.376	1.884	16 737.009	11.062	22.124	19 856
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	58.279	—	5.588	2.147	18.961	4.740	6.480	8.920
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	141 205	117.734	260.435	914	1,557.527	5.465	10.930	9.932
Wien-Aspang-Bahn	89	89	91.632	29.074	60.675	682	323.115	3.634	7.268	6.762
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	24.652	49.082	75.138	1.161	444.359	6.836	13.672	12.354
Wiener Verbindungsbahn	8	8	137.685	85.044	47.191	5.936	321.345	40.168	80.336	77.426
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	22.708	26.774	30.228	158	200.321	1.049	2.098	1.908
Bozen-Meraner Bahn	31	31	17.991	2.298	16.694	539	126.346	4.076	8.152	7.332

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juni		Im Monate Juni 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Juni 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. Juni 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 6. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Cilli-Wöllau	39	39	5.350	7.685	11.347	291	57.460	1.473	2.946	4.114
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	2.998	1.135	3.305	132	21.156	846	1.692	1.722
Kremsthalbahn	70	70	18.092	5.941	20.482	293	109.990	1.571	3.142	3.018
Kuttenberger Localbahn	3	3	7.979	1.872	1.834	611	10.492	3.497	6.994	7.296
Mori-Arco-Riva	24	24	7.301	799	6.761	282	41.234	1.718	3.436	3.112
Mühlkreisbahn	58	58	7.948	1.344	9.936	171	67.618	1.166	2.332	1.070
Neutitscheiner Localbahn	8	8	8.057	3.200	4.486	561	28.086	3.511	7.022	7.188
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.441	9.790	6.687	223	47.481	1.583	3.166	2.824
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	2.655	1.190	2.344	94	11.800	472	944	852
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	18.522	8.410	15.404	1.284	89.519	7.460	14.920	14.142
Salzkammergut-Localbahn-Gesellschaft	49	41	17.618	1.236	11.439	233	35.138	836	1.672	1.504
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	4 280	21.696	18.322	1.018	101.512	5 640	11.280	10.686
Steyrthalbahn	48	48	14.400	3.400	8.770	183	48.350	1.007	2.014	2.242
Swoleňowes-Smečna	10	10	1.411	17.279	9.304	930	78.033	7.803	15.606	13.626
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	4 033	1.794	1.991	77	12.814	493	986	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	101.341	1.589	10.489	1.049	46.321	4.632	9.264	10.098
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	238.527	621	38.957	866	159.279	3.540	7.080	5.564
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	69.753	—	6.853	571	28.358	2.363	4.726	4.844
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	167.920	—	14.283	2.381	70.330	11.722	23.444	20.964
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft:										
Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	6	115.062	—	9.340	1.557	40.117	6.686	13.372	13.204
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	14	13	24.133	3.656	9.149	654	29.302	2.142	4.884	3.926
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft:										
Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	27.788	12.714	8.856	681	43.751	3.646	7.292	4.998
Summe	15.791	15.663	8,716.771	5,775.652	17,323.049	1.097	102194700	6.484	12.968	12 344
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	2,600.000	1,280.900	6,110.100	816	34,870.653	4.658	9.316	8.986
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68	68	32.600	20.000	40.500	595	237.974	3.499	6.998	6.734
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	17.600	2.850	16.000	144	94.200	849	1.698	1.564
Békéser Localbahnen	49	49	3.000	950	3.200	66	24.300	496	992	1,360
Biharer Vicinalbahnen	132	132	28.200	5.850	23.000	174	118.000	894	1.788	1.474
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	8.400	1.650	7.500	117	39.200	613	1.226	1.112
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	12.100	3.000	13.300	100	74.700	562	1.124	1.094
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	8.800	3 550	9.000	158	54.500	952	1.912	1.76[illegible]
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	4.200	2.150	6.400	123	39.800	765	1.530	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	4.600	4.350	11.000	220	62 400	1 248	2.496	1.34[illegible]
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	12,000	3.000	16.800	240	111.600	1.594	3.188	3.278
Grosswardein-Belenyes-Vaskoher Bahn	118	118	16.800	4.300	17.000	144	82.700	701	1.401	1.296
Háromszéker Localbahnen	122	122	26.400	7.400	28.000	229	131.800	1,080	2.160	1.866
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	4.800	1 500	5.400	168	26.900	840	1.680	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	5.600	2.100	6.000	150	29.000	725	1.450	1.332
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	5.000	2.350	6.000	133	32.900	731	1.462	1 434
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	2.800	1.600	3.500	152	26.500	1 152	2.304	1.366
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.850	2.550	5 500	62	30.500	342	684	610
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	5.850	2.900	7 000	212	35.500	1.076	2.152	2.124
Matraer Vicinalbahnen	127	127	11.400	4.150	14.000	110	71.800	565	1.120	1.012
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	950	450	1.200	75	7.400	462	924	878
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.600	4.350	12.000	210	60.500	1.061	2.122	1.706
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	—	3 250	4.350	7.000	389	30 600	1.703	3.406	—
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	6.400	3 200	8.000	229	33.800	966	1 932	2.464
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	850	950	2.200	122	16.600	922	1.844	1.282
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	4.200	1.050	3.700	79	23.100	492	984	1.010
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	12.400	3.650	13.500	255	66.200	1.249	2.498	2.340
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	6.450	6.100	18.000	300	93.800	1.563	3.126	2.728
Székler Bahn	39	39	4.200	1.150	3.800	97	26.900	689	1.378	1.176
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	9.000	5.250	15.000	140	71.000	663	1.326	1.188
Taraczthal-Bahn	32	32	1.100	1.500	3 500	109	11.500	359	718	794
Torantaler Localbahnen	109	109	17.200	9.400	27.400	251	128.800	1.181	2.362	2.23[illegible]
Ujszász-Jászapátber Eisenbahn	32	32	3.500	2.000	4.100	128	25.900	809	1.618	1.388
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	2.350	8.650	12.000	240	63.800	1.276	2.552	1.93[illegible]
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.250	350	1.550	42	8.400	227	454	32[illegible]
Westungarische Localbahn	297	297	39.000	12.750	45.000	152	224.500	656	1.512	1.28[illegible]
Zagorianer Bahn	116	116	26.600	6.450	25.900	223	133.600	1.152	2.304	2.12[illegible]

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juni 1893	1892	Im Monate Juni 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate Juni 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. Juni 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 6 Monats 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	97.768	163.688	343.155	894	1,854.383	4.829	9.658	10.682
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	4.587	19.466	31.655	468	215 343	3.185	6.370	12.200
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	39 476	33.116	63.483	538	395.281	3.349	6.698	6.136
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	108.656	189.612	643.75.	916	3,576.623	5.088	10.176	9.176
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	42.060	48.350	100.860	310	568.400	1.749	3.498	2.824
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	597	7.063	9.861	264	55.633	1.453	2.906	2.870
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	6.693	14 492	37.208	303	194.919	1.585	3.170	3.140
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	129.533	1.860	20 500	486	96.037	2.275	3.550	3.940
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	39.427	1.904	5.795	724	28.229	3.582	7.056	6.274
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.196	13.066	16.566	502	85.157	2.581	5.162	5.082
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	7.428	715	2.881	169	16.947	997	1.994	2.020
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	5 449	342	1.995	74	10.101	374	748	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.157	627	535	157	3.891	1.144	2.288	2.432
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn	9	—	1.785	1.754	1.052	117	5.168	574	1.048	—
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	3.098	1.273	2.967	297	15.515	1.552	3.104	2.678
Lőcsethalbahn	13	—	2.874	661	2.216	170	12.282	945	1.890	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	8 070	12.713	17.694	292	96.119	1.586	3.172	3.370
Poprádthalbahn	14	14	5.156	3.801	4.503	321	24.097	1.721	3.442	3.148
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	28.026	11.956	47.658	215	256 087	1.153	2.306	2.169
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	69	440	901	29	3.800	655	1.310	—
Summe	12.248	12.082	3,491.825	1,955.098	7,907.561	645	44.735.339	3.652	7.304	7.114
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.791	15.663	8,716.771	5,775.652	17,323.049	1.097	102194700	6.384	12.968	12.844
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.248	12.082	3,491.825	1,955.089	7.907.561	645	44.735.339	3.652	7.304	7.114
Hauptsumme	28.039	27.745	12,208.596	7,730.741	25,230.610	900	146930039	5.246	10.492	10.066
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn	6·35	6.35	3.525	73	3.408	537	4.842	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg	5·31	5·31	5.832	73	6.942	1.307	9.253	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	28.318	6	9.701	1.764	27.492	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	7.873	4.775	15.721	150	88.515	844	1.688	1.361
K. k. Bosna-Bahn	269	269	22.966	18.165	100.680	374	539.749	2.007	4.014	3.290
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Dolnja Tuzla	65	65	5.764	6.815	10.675	164	66.557	1.024	2.048	2.008
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	32.913	3.802	30.012	169	154.801	870	1.740	1.722

Im Monate Juni 1893 wurden nachstehende Eisenbahnstrecken dem öffentlichen Verkehre übergeben:

Am 2. Juni die 25·712 km lange Fortsetzungsstrecke Schrambach-Kernhof der k. k. Staatsbahnlinie Scheibmühl-Schrambach;

am 20. Juni die 22 km lange Theilstrecke Sanct Lorenz-Strobl der Salzkammergut-Localbahn-Gesellschaft.

Im Monate Juni 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 12,208.596 Personen und 7,730.741 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 25,230.610 fl. erzielt, das ist per Kilometer 900 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 12,904.992 Personen und 7,278.624 t Güter, 25,035.099 fl., oder per Kilometer 902 fl., daher resultirt für den Monat Juni 1893 eine Abnahme der kilometrischen Einnahmen um 0·2 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im ersten Semester 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 146.930.039 fl., in der gleichen Periode des Vorjahres auf 139,561.602 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im ersten Semester des laufenden Jahres 28.008 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.732 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die erwähnte Periode 1893 auf 5246 fl., gegen 5033 fl. im Vorjahre, das ist um 213 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 10.492 fl., gegen 10.006 fl. im Vorjahre, das ist um 426 fl., mithin um 4·2 % günstiger.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Metallene Schläuche für die Dampfheizung, Luftdruck- und Vacuumbremsen der Eisenbahnen. Die Mährisch-Schlesische Centralbahn hatte während der Winterperiode 1892/93 metallene Dampfheizungsschläuche „Patent Dunkel“ in Verwendung. Dieselben bestehen aus mehreren, durch Drehgelenke verbundenen Metallröhren, deren Bewegung universalgelenkartig nach drei verschiedenen Achsensystemen erfolgt und so jeder Bewegungsanforderung im Betriebe Rechnung tragen. Jeder Schlauch besteht aus drei, mit nur je einem Handgriff zu kuppelnden Theilen, welche nach beiden Enden zu, von der Mitte des Schlauches ausgegangen, symmetrische Gestalt haben und dadurch den Austausch beschädigter Theile zulassen, ohne den ganzen Schlauch auswechseln zu müssen. Die Anbringung der Schläuche an den Wagen erfolgt vermittelst der Anhängebügel und Kurbelschraube. Alle aus gegossenem Metall gefertigten Theile sind aus schmiedbarem Eisenguss oder Aluminiumbronce, das übrige Material mit Ausnahme der Federn und Schrauben ist Messing. An jedem

Wagenende zwischen Leitung und Abschlussstutzen sind selbstthätige Schmiervorrichtungen angebracht, für welche Talg als Schmiermaterial verwendet wird.

Die bisherigen Versuche bei der Mährisch-Schlesischen Centralbahn waren befriedigend. Die Metallschläuche haben während ihrer Verwendung keinen Anlass zu Störungen oder Unterbrechungen der Dampfheizung gegeben, zeigten bisher keine Abnützung und brauchten auch keine Reparaturen.

Strassenbahnbetrieb mit Accumulatoren in Birmingham. Ueber die genannte Anlage entnehmen wir dem „Electrical Engineer" folgende Daten. Die Bahn selbst, auf der fortwährend Neigung und Gefälle abwechselt, wird von der Birmingham Central Tramway-Company betrieben, hat eine Länge von 3 engl. Meilen = 4·8 km; sie enthält eine sehr schwierig zu befahrende Curve von 12 m Radius über einen Bogen von 90° bei 1 : 24 Steigung, ferner eine Steigung von 1 : 30 auf einer Länge von 200 m. Die Dauer einer Fahrt beträgt 25 Minuten im Durchschnitt, das ergibt eine mittlere Geschwindigkeit von 11·6 km incl Haltepausen, und eine absolute mittlere Geschwindigkeit von 14·4 km.

Die Wagen, 14 an der Zahl, haben ein Gewicht von 6 t ohne Accumulatoren und sind für die Aufnahme von 24 Innen- und 26 Aussenpassagiere eingerichtet. Der Wagenkasten ruht vorn und hinten auf je vier durch einen starken Rahmen zu einem Ganzen verbundenen Rädern. In einem dieser Rahmen ruht der treibende Elektromotor (System Ellwell Parker); derselbe ist mit Serienwickelung versehen und soll eine maximale Leistung von 15 P. S. haben.

Die Accumulatorenbatterie befindet sich unter den Sitzen des Wagens, dieselbe besteht aus 96 Zellen, welche zum Zwecke der Kraftregulirung in 4 Unterabtheilungen getheilt ist; je eine dieser Abtheilungen wird gebildet aus 3 grossen mit Blei ausgefütterten Teak-Holzkästen, in denen sich je 5 Zellen befinden. Die 5 in einem Holzkasten befindlichen Zellen sind stets in Serie geschaltet, ebenso sind je 3 der Holzkästen, sobald sie in den Wagen geschoben sind, durch federnde Kupfercontacte in Serie verbunden. Die so gebildeten 4 Theile von je 24 Zellen und 48 V Klemmspannung können durch einen von dem Führer des Wagens gehandhabten Umschalter auf der Plattform in 6 verschiedenen Weiten unter sich und mit dem Motor verbunden werden.

Die ganze Batterie hat mit Säure gefüllt ein Gewicht von 3 t bei einer Capacität von 150 A-Stunden; sie wird regelmässig etwa 5 Stunden mit einer Stromstärke von 30 A geladen, was ausreichend ist, da die Entladung stets nur bis zum Beginne des Spannungsabfalles fortgesetzt wird. Mit dieser Ladung von 150 A-Stunden werden im Mittel etwa etwa 42 km befahren, doch ist eine Leistung von 50 km öfters zu verzeichnen.

Auf der Plattform des Wagens befindet sich ein Schalter zur Umkehrung der Fahrvorrichtung und eine Bremsvorrichtung, die auf alle 5 Räder zugleich wirkt.

Die Bewegung der Wagen ist eine sanfte und geräuschlose, trotz des grossen Gewichtes von 9 t und der Zahnübertragung. Die Beleuchtung des inneren Wagens geschieht durch 2 sechzehnkerzige Glühlampen.

In Bournbrook, das ist der Endpunkt der Bahn, befinden sich die maschinellen Einrichtungen zum Laden der Accumulatoren, eine Reparaturwerkstätte, Formirungsraum, Bleischmelze, Wagenhaus, Ladestation etc. Zur Dampferzeugung sind 2 Kessel vorhanden, deren jede eine 100 P. S. Dampfmaschine zu betreiben vermag. Die beiden Dampfmaschinen sind Receiver-Compound-Maschinen.

Jede der Dampfmaschinen treibt durch einen Gliederriemen von einem ihrer Schwungräder aus eine Ellwell Parker-Dynamo. Diese beiden Maschinen sind im Stande, die Batterien für 12 Wagen gleichzeitig zu laden, die ganze Anlage zu beleuchten und einen 8 P. S. Elektromotor zum Betriebe der Werkzeugmaschine mit Strom zu versorgen. Der erzeugte Strom wird durch Kupferschienen nach dem an der Wand des Maschinenraumes befindlichen Schaltbrett geleitet, auf dem sich ausser Regulirwiderständen und Sicherungen 2 Cardew-Voltmeter und Ampèremeter, sowie ein Schalter zum Parallelschalten der beiden Dynamos befinden. Im Allgemeinen wird nur eine der beiden Dampf- und Dynamomaschinen benützt, während die andere zur Reserve dient.

Neben dem Maschinenraum befindet sich eine hydraulische Accumulatoreneinrichtung zur Erzeugung des Druckes, vermittelst dessen die Batterien aus und in die Wagen gehoben werden.

In derselben Flucht mit dem Kessel- und Maschinenraum befinden sich noch die Reparaturwerkstatt, eine Schmiede, Bleischmelze, ein grosses Bassin, in dem die Schwefelsäure mit Wasser verdünnt wird, ein Schmierölbassin etc. Die ganze übrige Hälfte des Grundstückes wird eingenommen von der Ladestation und dem Wagenschuppen. Auf der Ladestation befinden sich 4 um das Doppelte ihrer Länge in den Boden versenkte hydraulische Druckcylinder, die von einem Accumulator gespeist werden. Auf dem Plungerkolben dieser Cylinder sind eiserne Gestelle für die Aufnahme der zu ladenden Batterien befestigt. Der Raum zwischen den Gestellen ist so bemessen, dass die eingefahrenen Wagen von beiden Seiten genau anschliessen und dass das Herausziehen der einzelnen Batteriekästen aus den Wagen in die Abtheilungen des Gestelles durch einen Mann mit Leichtigkeit geschehen kann. Jeder ankommende Wagen fährt in das Depôt ein, wo jedesmal die vier Gruppen seiner Batterie mit einem am Eingang aufgestellten Cardew-Voltmeter gemessen werden.

Nach Paul Bauer ist der Betriebsaufwand pro Wagenkilometer folgender:

Zur Ladung einer Wagenbatterie sind 2.30.120.5 = 36.000 V. A-Stunden erforderlich, mit denen im Durchschnitt 45 km befahren werden; das ergibt 800 V. A-Stunden für einen Wagenkilometer, oder da ein mit 10 Personen besetzter Wagen rund 10 t wiegt, für einen Tonnenkilometer 80 V. A-Stunden. Die Betriebskosten beliefen sich auf 80 Pfd. per Wagenkilometer, oder 8 Pfd. per Tonnenkilometer, die Betriebseinnahmen auf 69 Pfd. per Wagenkilometer oder 6·9 Pfd. per Tonnenkilometer, was einen Verlust von 1·1 Pfd. per Tonnenkilometer bedeutet.

Elektrische Locomotiven der City and South London-Railway. Die von der Firma Siemens Bros. & Co. für die genannte Bahn gebauten und im Betriebe befindlichen Locomotiven sind für eine Leistung von 100 HP bei einer Geschwindigkeit von 40 km in der Stunde berechnet. Jede Locomotive besitzt zwei Motoren; die Anker sind auf den Achsen befestigt, so dass die Anwendung von Transmissionen vermieden ist. Die Elektromagnete sind unmittelbar an dem Gestelle der Locomotive angebracht, und die Polstücke werden von Broncelagern gehalten, welche auf der Achse aufliegen. Im Inneren, und Erschütterungen möglichst wenig ausgesetzt, befindet sich der Regulirapparat, welcher aus folgenden Stücken besteht: ein Hauptumschalter zum Unterbrechen, Einschalten und Reguliren des Stromes, ein Umschalter zur Umkehrung der Bewegung, ein Umschalter zur Herstellung der Verbindung mit den Spulen der Feldmagnete, ein Hauptunterbrecher und Hauptumschalter, ein Ampèremeter und Geschwindigkeitsmesser.

Die Hauptdimensionen der Locomotive sind: Länge 4·720 m, Breite 1·906 m, Höhe über den Schienen 2·58 m, Geleisbreite 1·436 m, Gesammtgewicht 13·7 t. Die Locomotive wird von zwei Paaren von Rädern von 685 mm Durchmesser getragen, ist mit Handbremse und Westinghousebremse versehen.

Mittelst eines Stromes von 50·33 Ampère und 424 Volt wird, der Aufenthalt nicht mitgerechnet, eine mittlere Geschwindigkeit von 21·3 km in der Stunde erreicht. Nachdem die Locomotiven etwa 1290 km durchlaufen hatten, war die Abnützung der Bürsten nur 2 mm für je 100 km. Diese geringe Abnützung rührt daher, dass die Motoren ohne Funkenerzeugung und ohne wesentliche Erwärmung laufen.

Die Ausrüstung der Güterwagen mit selbstthätigen Kuppelungen und durchgehenden Bremsen auf den nordamerikanischen Eisenbahnen. Nach dem Gesetzentwurfe, welcher im Februar d. J. die Genehmigung des Congresses erhalten hat, müssen vom 1. Jänner 1898 ab sämmtliche Güterwagen mit selbstthätigen Kuppelungen versehen, und eine solche Anzahl Wagen mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet sein, dass der Locomotivführer von der Maschine aus und ohne die Hilfe von Bremsern zur Bedienung der gewöhnlichen Handbremsen in Anspruch nehmen zu müssen, jeden Güterzug vollständig regieren kann. Gleichzeitig müssen die Triebräder sämmtlicher Locomotiven mit Bremsen und die Maschinen mit den erforderlichen Vorrichtungen zum Ingangsetzen der Zugbremsen versehen sein. Vom 1. Juli 1895 ab müssen alle Wagen an den Enden und Seiten mit eisernen Handhaben (grasp irons), an denen sich die Arbeiter beim Kuppeln der Bremsen festhalten können, ausgerüstet sein. Ferner werden Bestimmungen über die Einführung eines Normalabstandes der Zugstange über dem Schienenkopf für jede Spurweite und über den bei leeren und beladenen Wagen zulässigen Unterschied getroffen. Sobald ein Frachtführer seine Betriebsmittel derartig eingerichtet hat, soll er berechtigt sein, auf seine Linie übergehende Wagen anderer Bahnen, die diese Einrichtungen noch nicht haben, zurückweisen zu können. Jede einzelne Uebertretung soll mit 100 D. bestraft werden.

CHRONIK.

Die berufsgenossenschaftliche Unfallversicherungs-Anstalt der österr. Eisenbahnen im Jahre 1892. Am 30. Mai wurde die 3. ordentliche Generalversammlung der berufsgenossenschaftlichen Unfallversicherungs-Anstalt der österr. Eisenbahnen unter Vorsitz des Obmannes des Vorstandes, k. k. Hofrathes Dr. Ferdinand Zehetner und im Beisein des landesfürstlichen Aufsichtscommissärs, k. k. Inspectors bei der General-Inspection der österr. Eisenbahnen Carl Breisky abgehalten. Nach dem vorgelegten Geschäftsberichte pro 1892, welcher von der Versammlung einstimmig genehmigt wurde, hat die Zahl der versicherten Personen (30.350) gegenüber dem Vorjahre um

1634, jene der versicherten Betriebe (1800 um 34 zugenommen, dagegen die Zahl der Arbeitstage der versicherten Personen und die Höhe der versicherten Lohnsummen um 414.943 Tage, bezw. 37.559 fl. abgenommen. Von den im Berichtsjahre erstatteten 1251 Unfallsanzeigen begründeten 303, d. i. 24% eine Entschädigung. Von diesen 303 Unfällen hatten 248 vorübergehende Erwerbsunfähigkeit von mehr als 4 Wochen, 35 dauernde theilweise Erwerbsunfähigkeit, 10 dauernde gänzliche Erwerbsunfähigkeit und 10 den Tod zur Folge. 208 der in Rede stehenden Unfälle kamen in Werkstätten, 49 in Heizhäusern vor, der Rest vertheilte sich auf die übrigen versicherungspflichtigen Betriebe. Im Berichtsjahre wurde in fünf Fällen an das Schiedsgericht der Anstalt appellirt; von diesen Klagen wurden zwei noch vor der Verhandlung zurückgezogen, die drei anderen abgewiesen. Das Jahr 1892 für sich betrachtet, schloss mit einem Ueberschusse von 38.915 fl. 49 kr. ab. Wenn trotzdem der bis Ende 1891 erzielte Ueberschuss von 172.805 fl. 10 kr. sich um 26.389 fl. verringert hat, so ist dies darauf zurückzuführen, dass einerseits sämmtliche versicherungspflichtige Betriebe seit 1. Jänner 1892 in das niedrigste Gefahrenprocent der betreffenden Gefahrenclasse eingereiht und dadurch die Beiträge der Mitglieder um 19.452 fl. 72 kr. herabgemindert wurden, andererseits im Jahre 1892 um 46.841 fl. 20 kr. mehr Entschädigungen für Unfälle aus den Vorjahren geleistet werden mussten, als zu diesem Zwecke reservirt waren. Nach Genehmigung der Betriebsrechnung und der Bilanz pro 1892 und Ertheilung des Absolutoriums für den Vorstand wurde einstimmig beschlossen, aus den bis Ende des Jahres 1892 erzielten Betriebsüberschüssen einen Betrag von 38.000 fl. zur Bildung eines Reservefondes für eventuell erst in Zukunft auf Grund des § 39 des Unfallversicherungs-Gesetzes zur Anmeldung gelangende Entschädigungen zu verwenden. Sohin wurde zur Wahl von drei Rechnungs-Revisoren und von drei Ersatzmännern derselben geschritten und zu ersteren Dr. Carl Freiherr v. Offermann, Präsident des Verwaltungsrathes der Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft, Anton Pelleter, Ober-Inspector bei der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, und Carl Heiss, Ober-Inspector bei der Südbahn-Gesellschaft, und zu letzteren Friedrich Kunewalder, Inspector bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Alexander Scherak, Inspector bei der Standing-Stramberger Localbahn und Josef Horak, Buchhalter bei der Eisenbahn Wien-Aspang gewählt. Schliesslich wurde einstimmig die Abänderung des § 27 des Statutes, betreffend Vergütungen an die Delegirten bei der Generalversammlung, an die Vertrauensmänner, sowie an die Vorstandsmitglieder beschlossen. Obige Generalversammlungs-Beschlüsse haben mittlerweile bereits die Genehmigung seitens des Ministeriums des Innern erhalten.

Neue Abonnementsbillets bei den belgischen Staatsbahnen. Die belgischen Staatsbahnen, die eine Länge von 3250 km besitzen, haben in diesem Sommer Abonnementsbillets mit 15tägiger Giltigkeit für das gesammte Staatsbahnnetz eingeführt. Der Inhaber einer solchen halbmonatlichen Karte kann 15 Tage hindurch, so lange und so oft er will, das ganze Land nach allen Richtungen durchfahren. Der Preis dieser Abonnementsbillets für 15 Tage beträgt: Für die III. Classe 20 Mk., für die II. Classe 30 Mk. und für die I. Classe 40 Mk. Ohne besonders lästige Formalitäten kann man sich diese Billets zu jeder Zeit auf allen Stationen und Haltestellen lösen und hat nur seine Photographie einzuliefern, die Karte beim Empfang mit seiner Namensunterschrift zu versehen und eine Caution von 4 Mk. zu erlegen als Garantie für die sofortige Wiederablieferung nach dem Erlöschen.

Selbstverständlich gelten diese Abonnementskarten nur für diejenige Person, für welche sie gelöst werden, auch werden sie nicht umgetauscht oder zurückbezahlt. Sie berechtigen zur Benützung aller fahrplanmässigen Züge, mit Ausnahme der Separat- und der besonders bezeichneten internationalen Züge. Der Inhaber einer solchen Karte darf fremdes Gepäck weder aus Gefälligkeit noch gegen Entgelt mitnehmen und somit, zum Schaden der Bahn, frei befördern.

Man kann in Belgien aber auch Abonnementsbillets für längere Zeit für das ganze Staatsbahnnetz erhalten und stellen sich solche Billets verhältnismässig noch billiger. So kann man mit der 15tägigen Karte für durchschnittlich 1 Mk. 33 Pf. per Tag, und mit einer Jahreskarte, die III. Classe 320 Mk. kostet, für 87 Pf. pro Tag auf dem ganzen Staatsbahnnetz reisen.

Eisenbahn-Fachgerichte in der Schweiz. In der am 2. Juli in Aarau abgehaltenen Delegirtenversammlung des Vereines Schweizerischer Eisenbahn- und Dampfschiffangestellter ist die Eingabe des Kreisvereines Rohrschach, in welcher die Errichtung von Fachgerichten verlangt wird, von Interesse. Die Eingabe äussert sich, dass in letzter Zeit wiederholt von verschiedenen Gerichten in der Ostschweiz Eisenbahnangestellte wegen Eisenbahnunfällen und Gefährdungen sehr verschieden und auch augenscheinlich mit zu schweren Strafen verurtheilt worden sind. Nach den zur Zeit bestehenden Vorschriften habe die Aburtheilung der Eisenbahnangestellten, welche in Folge von Betriebsunfällen sich zu verantworten haben, vor den ordentlichen Gerichten zu erfolgen. Die Richter haben aber oft nicht den nöthigem Einblick in den complicirten Betriebsdienst der Eisenbahnen und keine Vorstellung von den Pflichten und Obliegenheiten eines Betriebsbeamten im äusseren Dienst, ganz abgesehen von der Kenntnis der bestehenden Gesetze, Reglements und Instructionen, die zur Behandlung derartiger Fälle von Wichtigkeit sind.

Für die Vertretung vor Gerichten regt die Eingabe auch die Gewinnung von tüchtigen Anwälten an, an die sich die Mitglieder bei nöthigen Rechtsschutz wenden könnten. Dieselben könnten mit Leichtigkeit die Reglements und Instructionen kennen lernen und es würde die Vertretung vor Gericht von Eisenbahnangestellten für diese Anwälte eine Specialität werden, welche Gewähr für richtige Vertretung bieten würde. Der Central-Vorstand des Vereines empfiehlt die Eingabe den Mitgliedern zur Erwägung und erklärte sich mit deren Inhalt einverstanden.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 92. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für die normalspurigen Localbahnen von Tynischt über Hrochowteinitz nach Heřmanměstetz, dann von Hrochowteinitz nach Chrast und von Prachowitz nach Zawratetz.**

„ „ 93. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 18. Juli 1893, Z. 37.326, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Unterofficiere.**

„ „ 93. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Wr.-Neustadt über Fischau nach Puchberg und auf den Gipfel des Schneeberges mit einer Abzweigung von Fischau nach Wöllersdorf.**

„ „ 93. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Treibach-Altofen der k. k. Staatsbahn nach Klein-Glödnitz im Gurkthale.**

„ „ 93. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 8. August 1893, Z. 41.731, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 94. **Concession vom 21. Juni 1893, Z. 25.924, zum Baue und Betriebe einer mit elektrischer Kraft zu betreibenden Trambahn im Gemeindegebiete der Stadt Lemberg.**

„ „ 94. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Dampftrambahn vom Südbahnhofe in Graz längs des linken Murufers über Unter-Andritz, St. Gotthardt, Weinzödl und St. Stefan bis nach Strassengel und Judendorf.**

„ „ 94. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Eisenbahn von der Station Radkersburg zur steiermärkischen Landesgrenze in der Richtung gegen Bellatinz-Alsó-Lendva.**

„ „ 94. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von einem geeigneten Punkte der Strecke Deutschbrod-Pardubitz der k. k. priv. österr. Nordwestbahn nächst Deutschbrod über Frauenthal nach Přibyslau.**

„ „ 95. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 4. August 1893, Z. 40.701, betreffend die Abänderung einiger Bestimmungen der Allerhöchsten Concessions-Urkunde vom 8. Juli 1869, R.-G.-Bl. Nr. 136, für die Leoben-Vordernberger Eisenbahn.**

„ „ 95. **Erlass des Handelsministeriums vom 9. August 1893, Z. 42.058, an sämmtliche österr. Eisenbahnverwaltungen, betreffend Massnahmen zur Verhinderung der Verschleppung der Cholera.**

„ „ 95. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Fortsetzung der projectirten Dampftrambahn von Graz über Unter-Andritz nach Strassengel und Judendorf und zwar von Unter-Andritz über Ober-Andritz, Neustift und Rinegg nach Radegund, sowie für eine Drahtseilbahn, eventuell Zahnradbahn, von Radegund auf den Schöckel.**

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 36. Wien, den 3. September 1893. XVI. Jahrgang.

Der Einfluss des Zonentarifes auf den Personenverkehr der Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Das Jahr 1889 wird für den Eisenbahn-Personenverkehr in Oesterreich-Ungarn immer als der Beginn einer neuen Aera gelten, denn am 1. Juli 1889 wurde in Oesterreich auf den k. k. Staatsbahnen der Zonentarif, vorerst nur auf den Wiener Localstrecken eröffnet. Einen Monat später, im August 1889, hat man in Ungarn den Zonentarif eingeführt.

Die billigen Fahrpreise, welche insbesondere für den Nahverkehr in Wirksamkeit traten, die einfache Art der Billetenmanipulation, haben das Publikum zu wahrem Enthusiasmus dieser Institution gegenüber hingerissen. Wer erinnert sich nicht noch des lebensgefährlichen Andranges an Sonntagen auf dem Wiener Westbahnhofe und in den Stationen der ersten Zonen! Wie Viele mussten umkehren, weil die Fahrbetriebsmittel mangelten, um dem Ansturme zu genügen!

Nach den k. k. Staatsbahnen war unter den grossen Privatbahnen die Kaiser Ferdinands-Nordbahn eine der nächsten, welche mit 1. April 1891 den Kreuzer-Zonentarif der k. k. Staatsbahnen auf den Linien ihres Hauptnetzes eingeführt hat.

Nachdem seit dieser Zeit mehr als zwei Jahre verflossen sind, so können wohl die hiedurch geschaffenen Verhältnisse im Personenverkehr als stabilisirt angesehen werden und lohnt es sich der Mühe, die Erfolge des Zonentarifes auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn näher zu betrachten. Bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn (Hauptbahn) ergab der Personenverkehr

im Jahre	1890	Reisende	5,688.351
„ „	1891	„	6,960.412
„ „	1892	„	7,678.839

demnach in den beiden letzten Jahren unter Einwirkung des Zonentarifes eine Zunahme um 22·3, respective 35·0 %. Nachdem im Jahre 1891 durch drei Monate noch der frühere Tarif in Wirksamkeit war, jedoch durch Einbeziehung der drei ersten Monate des Jahres 1893 der Verkehr für zwei vollständige Jahre construirt werden kann, so ergeben sich für die Perioden

1./4. 1891 bis 1./4. 1892	Reisende	7,272.648
1./4. 1892 „ 1./4. 1893	„	7,808.231

und im Vergleiche mit dem Verkehre pro 1890 = 100 % für das erste Jahr des Zonentarifes eine Percentziffer von 127·9, für das zweite Jahr des Bestandes eine solche von 137·3.

Es wäre jedoch nicht richtig, diesen Zuwachs zur Gänze als eine Folge der Einführung des billigeren Tarifes hinzustellen, nachdem in den vorhergegangenen Jahren eine ansehnliche und anhaltende Steigerung des Personenverkehres unter der Herrschaft des älteren Tarifes zu verzeichnen ist.

So betrug der Verkehr

1887 : 3,911.679	Reisende = 100 %	
1888 : 4,597.579	„	somit mehr um 17·5 %
1889 : 5,157.948	„	„ „ „ 31·8 %
1890 : 5,688.351	„	„ „ „ 45·4 %

Es hat sich demnach auch noch nach der im Jahre 1888 stattgehabten ansehnlichen Erweiterung des Hauptbahnnetzes und jedenfalls in Folge derselben, sowie des Anschlusses zahlreicher Localbahnen eine anhaltende Steigerung des Personenverkehres in den Jahren 1889 und 1890 gezeigt, nach welcher mit grosser Wahrscheinlichkeit unter Zugrundelegung dieses stufenmässigen Zuwachses eine Frequenzziffer

für das Jahr 1891 mit 158·3 % = 6,189.229 Reisenden
„ „ „ 1892 „ 170·5 % = 6,669.812 „

zu berechnen war.

Die Differenz gegenüber dem factischen Erfolg

	1891	1892
	6,960.412	7,678.839
	6,189.229	6,669.812
mit	771.183	bezw. 1,009.027 Personen

würde den durch die Einführung des Zonentarifes erzielten Zuwachs an Reisenden darstellen, welcher gegenüber der Jahresziffer pro 1890 nur 13·6, bezw. 17·7 % beträgt, wogegen der effective Zuwachs im Vergleiche mit 1890 die Ziffer von 22·3, bezw. 35·0 % ergibt.

In der folgenden Tabelle sind diese Verhältnisse für die drei letzten Jahre dargestellt.

1890

Personen-Frequenz			Einnahmen in Gulden			Personen-Kilometer	
Classe	Anzahl	Percent	aus dem Personen-Verk.	Percent	per Person	Anzahl	per Person
I...	64.576	1·1	368.763	7·1	5·71	8,661.785	134
II...	749 115	13·2	1,445.375	27·6	1·93	52,853.121	71
III...	4,713.398	82·9	3,270.719	62 6	0·69	189,077.440	40
Militär	161.262	2·8	142.848	2·7	0·89	17,847.507	111
Summe	5,688.351	—	5,227.705	—	0·92	268,439.853	47

1891

Personen-Frequenz			Einnahmen in Gulden			Personen-Kilometer	
Classe	Anzahl	Percent	aus dem Personen-Verk.	Percent	per Person	Anzahl	per Person
I...	62.249	0·9	371·275	7·5	5·96	8,380.703	135
II...	596.280	8.6	1,229.968	24·9	2·6	45,493.440	76
III...	6,076·588	87·3	3,183.975	64·4	0·52	258,817 408	43
Militär	225.295	3·2	157.821	3 2	0·70	19,757.591	88
Summe	6,960.412	—	4,943.039	—	0·71	332,449.142	48

1892

Personen-Frequenz			Einnahmen in Gulden			Personen-Kilometer	
Classe	Anzahl	Percent	aus dem Personen-Verk.	Percent	per Person	Anzahl	per Person
I...	58.495	0 8	345.461	6·9	5·90	7,985.784	137
II...	515.970	6·7	1,112.724	22·0	2·16	51,716.008	81
III...	6,826.170	88·9	3,379.738	67·2	0·50	296,645.352	43
Militär	278.204	3·6	194.167	3 9	0·70	24.270.909	87
Summe	7,678.839	—	5,032.090	—	0 66	370,618.053	48

Dieselbe zeigt in den Jahren des Zonentarifes, gegen das Jahr 1890, in welchem noch der alte Tarif in Wirksamkeit war, folgende Resultate:

	In den Jahren 1891 gegen 1890	In den Jahren 1892 gegen 1890
Personen-Frequenz	+ 22·3 %	+ 35·0 %
Einnahme	— 5·44 %	— 3·74 %
Geleistete Personen-Kilometer	+ 23·84 %	+ 38·0 %

Die Personen-Frequenz, wie auch die Personen-Kilometer sind sonach in ziemlich gleichem Masse gestiegen, während die Einnahmen vom Jahre 1890 noch nicht erreicht wurden. Inwieferne der Zonentarif auf die Reiseziele einen Einfluss ausgeübt hat, respective ob und inwieweit Verschiebungen in der Frequenz bezüglich der Reiselänge eingetreten sind, erhellt aus dem nebenstehenden Vergleiche zwischen der Personen-Frequenz der Kaiser Ferdinands-Nordbahn in den drei letzten Quartalen 1890 und den drei letzten Quartalen 1892.

Von der Gesammtzahl der Civilreisenden im Zonenverkehr entfallen auf die	II.—IV. Quartal 1890	II.—IV. Quartal 1892
	Percente des Gesammtverkehres	
I. Zone	25·67	25·77
II. „	22·24	21·14
III. „	14·78	14·26
IV. „	7·35	7·62
V. „	6·35	7·16
VI. „	6·24	6·06
VII. „	2·19	2·30
VIII. „	2·68	2·90
IX. „	2·81	2·92
X. „	4·04	4·14
XI. „	0·48	0·57
XII. „	0·76	0·89
XIII. „	1·87	1·61
XIV. „	0·99	0·96
XV. „	0·25	0·28
XVI. „	0·31	0·29
XVII. „	0·99	1·13

Diese Zusammenstellung zeigt, dass in den Reisezielen seit Einführung des Zonentarifes keine nennenswerten Verschiebungen stattgefunden haben, dass die Vermehrung der Reisenden sich fast ebenmässig auf alle Zonen erstreckt und dass demnach auch die mittlere Reiselänge, die im

Jahre 1890 pro Reisenden 47·18 km betrug
„ 1891 „ „ auf 47·75 „
„ 1892 „ „ 48·25 „

somit nur um 1·07, bezw. 2·27 % gewachsen ist.

Eine bemerkenswerte, der Einführung des Zonentarifes zuzuschreibende Folge besteht in der zahlreicheren Benützung der Schnellzüge durch Reisende III. Classe und in der Abnahme der Personenzugs-Reisenden II. Classe. Die diesbezüglichen Ziffern pro 1892 im Vergleiche mit den drei letzten Quartalen 1890 sind in folgender Tabelle dargestellt.

Jahr	Von der Gesammtzahl der Zonenreisenden benützten den Schnellzug				Personenzug			
	I. Cl.	II. Cl.	III. Cl.	zusammen	I. Cl.	II. Cl.	III. Cl.	zusammen
	%	%	%	%	%	%	%	%
Vom 1. April b. 31. Dec. 1890	0·65	2·30	3·77	6·72	0·48	10·89	81·91	93·28
Vom 1. April b. 31. Dec. 1892	0·43	1·82	6·58	8·83	0·32	4·69	86·16	91·17
daher 1892 +	—	—	2·81	2·11	—	—	4·25	—
„ 1892 —	0 22	0·48	—	—	0·16	6 20	—	2·11
Im ganzen Jahre 1892	0·42	1 82	6 54	8·78	0 31	4·70	86·21	91·22

Die Gesammtzahl der den Schnellzug benützenden Reisenden ist, im Vergleiche mit dem Jahre 1890, seit diesem Jahre um 2·11 % der Gesammtzahl aller Reisenden gestiegen und beim Personenzuge um diesen Antheil gefallen.

Die nebenstehende Tabelle enthält eine Gegenüberstellung des Verkehres in den einzelnen Zonen nach Zahl der Reisenden und nach dem Ertrage.

Zone		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Gesammt-Verkehr	Personen	1,913.896	1,540.531	1,034.198	547·776	514.969	440.866	164.754	210.424	208.766
	Percent	26·32	21·18	14·22	7·53	7·08	6·06	2·27	2·89	2·87
Gesammt-Ertrag	Gulden	192·999	319.292	333.505	234.865	316.213	322.761	140.799	237.818	305.144
	Percent	3·97	6·56	6·85	4·83	6·50	6·36	2·89	4·89	6·27

Zone		X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII
Gesammt-Verkehr	Personen	293.500	39.698	62.837	112 371	67.641	19.938	20.344	80.292
	Percent	4·04	0·55	0·86	1·55	0·93	0·27	0·28	1·10
Gesammt-Ertrag	Gulden	663.965	81·806	154.066	368 181	302.876	97.693	176.534	616.401
	Percent	13·65	1·68	3·17	7·57	6·23	2·01	3·63	12·67

Exclusive Militär-, Rundreise- und Permanenz-Karten.

Werden die zonenweisen Erträge nach ihrer Höhe rangirt, so stellt sich folgende Stufenleiter heraus:

Rang	Ertrag	Percente	Zone
1	663.965	13·65	X.
2	616.401	12·67	XVII.
3	368.181	7·57	XIII.
4	333.505	6·85	III.
5	322.761	6·63	VI.
6	319.292	6·56	II.
7	316.218	6·50	V.
8	305.144	6·27	IX.
9	302.876	6·23	XIV.
10	237.818	4·89	VIII.
11	234.865	4·83	IV.
12	192.999	3·97	I.
13	176.534	3·63	XVI.
14	154.066	3·17	XII.
15	140.799	2·89	VII.
16	97.693	2·01	XV.
17	81.806	1·68	XI.

Die Zone X ist durch den Verkehr in den Relationen Wien-Brünn, Krakau-Ostrau und Krakau-Oderberg und umgekehrt, Zone XVII durch Wien-Krakau und umgekehrt und Zone XIII durch Wien-Olmütz-Sternberg, dann Prerau-Krakau und umgekehrt wesentlich beeinflusst. Werden dem Personenverkehr die zur Bestreitung desselben erforderlichen Verkehrsleistungen gegenübergestellt, so ergibt sich folgende Uebersicht.

Jahr	Reisende	Percente	Anzahl der geleisteten Schnell-, Personen- und Gem.-Züge	Percente	Personen-Kilometer	Percente	Geleistete Zugskilom. in Schnell-, Personen- und Gem.-Zügen	Percente	Auf einen Zug entfallen Reisende	Percente	Auf einen Zugskilom. entfallen Personen-Kilometer	Percente
1890	5,688.351	100	58.355	100	268,439.853	100	3,990.986	100	97.5	100	67·3	100
1891	6,960.412	122·3	58.865	100·9	332,449.142	123·8	4,103.777	102·8	118·2	121·3	81·0	120·4
1892	7,678.839	135·0	59.812	102·5	370,618.053	138 1	4,254.179	106·6	128·4	131·7	87·1	129·5

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich, dass die Verkehrsleistung nach Zügen und Zugskilometern mit 2·5, respective 6·6 %, also in einem weit weniger ansehnlichen Masse gewachsen ist, als die Anzahl der Personen, deren Steigerung 35 % beträgt, ebenso ist die Besetzung der Züge mit Reisenden (allerdings auch unter Vermehrung der von einem Zuge geförderten Wagen) gestiegen, wodurch der Mehraufwand an Zugskraft und an Betriebskosten wesentlich hinter dem Anwachsen der Reisenden zurückgeblieben ist.

Werden die Durchschnittserträge des Personenverkehres auf den Zugskilometer getheilt, so ergibt sich folgende Uebersicht:

Jahr	Totaleinnahme aus dem Personen-Verkehre	Percent	Auf ein Zugskilometer entfällt Einnahme	Percent
1890	5,462.001	100	1·37	100
1891	5,271.856	96·5	1·28	93·8
1892	5,356.158	98·1	1·26	92·0

Der seit Einführung des Zonentarifes um 6·6 % erhöhten kilometrischen Zugsleistung steht also ein Minderertrag im Totale von 1·9 %, bezw. per Zugskilometer von 8 % gegenüber. Frägt man nach den Kosten, die die neue Einrichtung verursachte, so lässt sich allerdings nicht in ebenso präciser Weise, als es die obigen Ziffern ausweisen, die Antwort geben; allein die Durchsicht der Geschäftsberichte der Jahre 1890—1892 ergibt mit Klarheit ein Anwachsen der Verkehrs- und Zugförderungs-Ausgaben um etwa 1,300.000 fl. und da die Frachtbewegung 1892 gegenüber 1890 nur um 1 % gestiegen ist, scheint wohl

ein nahmhafter Theil dieser Ziffer durch den erhöhten Personenverkehr hervorgerufen zu sein. Der finanzielle Gesammteffect jener durchgreifenden tarifmässigen Massregel lässt sich daher bis jetzt mit Recht in die wenigen Worte: „Grössere Leistung, grössere Ausgaben und geringere Einnahmen“ zusammenfassen.

Die Feststellungspflicht der Eisenbahn
bei Güter-Schäden und Verlusten.

Von Dr. Ludwig Ritter v. Kautsch.

(Schluss zu Nr. 35.)

Die bisher behandelte protokollarische Feststellung hatte immer nur solche Fälle im Auge, in welchen die Ablieferung des Gutes seitens der Eisenbahn noch nicht erfolgt ist. Wir haben bereits früher erwähnt, dass die Annahme des Frachtgutes und die Bezahlung der Fracht durch den Empfänger als stillschweigende Billigung des Transportes anzusehen ist; nichtsdestoweniger räumt das Frachtrecht dem Empfänger das Befugnis ein, von der Eisenbahn auch nach Annahme des Gutes und nach Bezahlung der Fracht die Feststellung von Mängel zu verlangen. Dies ergibt sich aus den Bestimmungen des Art. 44 internat. Uebereink., § 82 V. E. R., § 90 E. B. R. und § 80 D. V. O., wonach Ersatzansprüche wegen äusserlich nicht erkennbarer Minderung oder Beschädigung des Gutes auch nach Annahme desselben und nach Bezahlung der Fracht nicht erlöschen, wenn spätestens sieben Tage nach der Empfangsnahme des Gutes der Antrag auf Feststellung des Mangels gemäss Art. 25 internat. Uebereink. (beziehungsweise § 63 V. B. R., § 71 E. B. R. und § 71 D. V. O.) bei der Eisenbahn angebracht und vom Berechtigten bewiesen wird, dass der Mangel während der Zeit zwischen der Annahme zur Beförderung und der Ablieferung entstanden ist. Aus dieser Bestimmung folgt im Allgemeinen die Verpflichtung der Eisenbahn, auch nach dem Bezuge des Frachtgutes seitens des Empfängers protokollarische Feststellungen vorzunehmen und das Nachforschungsverfahren einzuleiten. Nach der Stellung des Art. 25 internat. Uebereink., des § 63 V. B. R. und der § 71 E. B. R. und D. V. O. im Systeme des internat. Uebereinkommens, beziehungsweise der betreffenden Reglements, sowie aus dem Wortlaute der darin enthaltenen Ausführungen ergibt sich, dass nur jene Fälle der Minderung und Beschädigung in's Auge gefasst sind, welche sich noch vor dem Bezuge ergeben. Demzufolge beschränkt sich die Feststellung nach dem Bezuge auch nur auf äusserlich nicht erkennbare Mängel, da äusserlich erkennbare Mängel bereits vor der Annahme des Frachtgutes festgestellt werden müssen. Es stellt sich daher die Feststellung nach dem Bezuge als eine Ausnahmsbestimmung dar, welche stricte interpretirt werden muss. Demnach ist die Eisenbahn nur insolange und insoferne verpflichtet, eine nachträgliche Feststellung vorzunehmen, als der Ersatzanspruch nicht erloschen und mit ihm der Zweck der Feststellung hinweggefallen ist.

Der Empfänger oder dessen Bevollmächtigte hat demzufolge nach dem Bezuge des Frachtgutes nur unter nachstehenden Voraussetzungen das Recht, eine protokollarische Feststellung zu verlangen: 1. Die Mängel durften beim Bezuge des Gutes äusserlich nicht erkennbar sein, d. h. sie dürfen bei äusserlicher Prüfung und Besichtigung nicht wahrgenommen werden können, 2. die Feststellung des Zustandes des Gutes durch den Empfänger durfte auf der Empfangsstation nicht möglich gewesen sein und die Eisenbahn sich nicht bereit erklärt haben, die Feststellung dort vorzunehmen. Es genügt nicht — wie bereits Schwab*) und Eger**) ausgeführt haben — dass die Feststellung des Zustandes des Gutes durch den Empfänger in der Empfangsstation möglich war, sondern die Eisenbahn muss sich ausserdem zur Vornahme der Feststellung im Sinne des Art. 25 internat. Uebereink. (beziehungsweise § 63 V. B. R., § 71 E. B. R. und § 71 D. V. O.) bereit erklärt haben; ebensowenig genügt das blosse Anerbieten der Eisenbahn, wenn die Feststellung durch den Empfänger, beziehungsweise dessen Bevollmächtigten nicht möglich war. Beide Momente müssen zusammentreffen. 3. Der Antrag auf Feststellung muss unmittelbar nach Entdeckung des Schadens und spätestens sieben Tage nach der Empfangnahme des Gutes bei der Eisenbahn eingebracht werden.

Die Eisenbahn hat daher, wenn nur eine dieser drei Voraussetzungen fehlt, wohl das Recht, nicht aber die Pflicht dem Antrage des Berechtigten nachzukommen.

Die Eisenbahnen haben es bei der protokollarischen Feststellung von Minderungen, Beschädigungen und Verlusten nicht bewenden zu lassen, sondern auch eine eingehende Untersuchung einzuleiten, welche dahin zielt, alle Ursachen, welche auf den Zustand oder Verlust des Gutes von Einfluss waren, oder sein konnten, zu ermitteln. Das Ergebnis dieser Untersuchung, welche schriftlich, mündlich, telegraphisch u. s. w., d. h. nur auf irgend eine voraussichtlich von Erfolg begleitete Weise geführt werden kann, ist schriftlich, actenmässig festzustellen und den Betheiligten auf ihr Verlangen mitzutheilen. Als betheiligt dürfte jedermann erscheinen, welcher ein Interesse an dem Ergebnis der Untersuchung hat und dies nachzuweisen in der Lage ist, also der Versender, der Empfänger, der Eigenthümer des Gutes, die einzelnen ersatzpflichtigen Eisenbahnen etc. etc. Mit dem Ausdrucke Betheiligter wollte man eben jeden, der an der Untersuchung Interesse hat, bezeichnen, da sonst gewiss anzunehmen wäre, dass das internat. Uebereink. und mit ihm die einzelnen Reglements anstatt „Betheiligter“ einen anderen terminus gewählt hätten. Im internationalen Frachtverkehr ist das Ergebnis dieser Untersuchung unter allen Umständen der Versandtstation mitzutheilen, ohne

*) a. a. O., Seite 338.

**) Das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr, Textausgabe mit Anmerkungen von Dr. Georg Eger, Breslau 1893, Seite 150.

dass letztere erst ein diesbezügliches Verlangen zu stellen hat. Die Untersuchung ist von der Eisenbahn-Verwaltung, und zwar sofort vorzunehmen; von der Eisenbahn-Verwaltung, weil dieselbe vielmehr als eine Station zufolge der ihr zukommenden Autorität und Disciplinargewalt in der Lage ist, die volle Wahrheit zu erfahren und deren Blick mehr Objectivität als dem einer vielleicht an dem Anstande selbst betheiligten Station zukommt. „Sofort" ist nicht anders zu verstehen, als das vorhin besprochene „ohne Verzug"; es ist damit weniger eine ungewöhnliche Beschleunigung gemeint, sondern lediglich die thunlichste Beschleunigung nach Massgabe des ordnungsmässigen Geschäftsganges, ohne dass es einer weiteren Aufforderung von irgend einer Seite bedarf, und gleichviel, ob ein bezügliches Ansuchen gestellt worden ist oder nicht.*) Dies folgt schon aus dem Umstande, dass die Eisenbahn-Verwaltung die Untersuchung einzuleiten hat, wesshalb sie nicht sogleich nach Entdeckung des Verlustes, der Minderung oder Beschädigung stattfinden kann, sondern vielmehr für die Berichterstattung der Station und Uebersendung der Acten an die Verwaltung ein gewisser für die ordnungsgemässe Geschäftsbesorgung ausreichender Spielraum an Zeit vorhanden sein muss.

Eine weitere Frage geht dahin, wer die Kosten der protokollarischen Feststellung, Untersuchung und Mittheilung des Resultates derselben zu tragen hat. Diese Frage ist von einem Autor dahin beantwortet worden**), dass dieselben ohne Zweifel der Eisenbahn zur Last fallen, und zwar auch dann, wenn sie im künftigen Entschädigungsprocesse obsiegt. Als Begründung der Ansicht wird angeführt, dass es sich hier um eine der Eisenbahn ex lege obliegenden Verpflichtung handelt, welche sie von Amtswegen in allen Fällen erfüllen muss, gleichviel ob ihr hierzu eine Anregung von dritter Seite geworden ist oder nicht. Sie muss stets die fragliche Untersuchung und Feststellung vornehmen, auch wenn Schadensansprüche nicht erhoben und verfolgt werden. Wir sind der Ansicht, dass bezüglich der Frage, wer diese Kosten zu tragen hat, zwei Fälle zu unterscheiden sind. Der eine Fall ist dann vorhanden, wenn die Eisenbahn selbst ohne Anregung eines dritten den Thatbestand aufnehmen und das Nachforschungsverfahren einleiten lässt. Solchenfalls entspricht sie nur der ihr ex lege auferlegten Verbindlichkeit, welche sie unter allen Umständen erfüllen muss und kann naturgemäss von Niemandem hiefür Ersatz verlangen. Hat sie aber aus irgend einem Grunde in unnöthiger Weise aus eigenem Antriebe den Thatbestand aufnehmen und das Nachforschungsverfahren einleiten lassen, dann trifft sie hievon selbst die Schuld und muss sie auch die hieraus sich ergebenden Kosten tragen. Anders aber, wenn der Verfügungsberechtigte oder dessen Bevollmächtigter die Aufnahme des Thatbestandes und Einleitung des Nachforschungsverfahrens verlangt. Ein von allen Gesetzgebungen anerkannter Grundsatz des römischen Rechtes lautet: Qui suo jure utitur neminem laedit, d. h. dass man den durch einen erlaubten Rechtsgebrauch einer dritten Person erwachsenden Schaden nicht zu ersetzen hat, da es ein offenbarer Widerspruch wäre, jemanden einerseits dies Befugnis zur Ausübung eines gewissen Rechtes zugestehen und ihm andererseits dasselbe wieder dadurch zu entziehen, dass man ihm die Pflicht zum Schaden- oder Kostenersatze auferlegt, die nur bei einer widerrechtlichen Handlung Platz greifen kann. Damit ist aber zugleich ausgesprochen, dass nur der erlaubte Rechtsgebrauch vor einer Ersatzleistung schützt. Hatte daher das Recht überhaupt nicht bestanden, dann muss derjenige, welcher sich dieses vermeintlichen, jedoch gar nicht bestehenden Rechtes bediente, alle durch seine unberechtigten Handlungen entstandenen vermögensrechtlichen Nachtheile tragen. Diese allgemein gehaltene Rechtsdeduction auf unseren Fall angewendet, führt zu folgendem Resultate. Würde seitens der Eisenbahn die mehrfach erwähnte Aufnahme des Thatbestandes nicht veranlasst und behauptet der Verfügungsberechtigte oder dessen Bevollmächtigter einen Mangel am Frachtgute, so hat die behauptende Person in allen jenen Fällen die Kosten der Thatbestandsaufnahme zu tragen, in welchen sich herausstellt, dass der behauptete Mangel überhaupt nicht vorhanden ist, denn solchenfalls wurde seitens des Dritten nicht von einem vorhandenen Rechte Gebrauch gemacht, denn das Recht geht nur dahin, wirklich vorhandene Mängel feststellen zu lassen. Die Verpflichtung des Verfügungsberechtigten oder dessen Bevollmächtigten bei ungerechtfertigtem Verlangen nach protokollarischer Feststellung und Einleitung des Nachforschungsverfahrens die hiedurch erwachsenen Kosten zu ersetzen, entspricht ausserdem dem Gebote der Billigkeit, da anderenfalls die Eisenbahnen der Chicane einzelner Parteien machtlos gegenüber stehen würden.

III.

Die Haftung der Eisenbahn für Güterschäden und Verluste dauert bis zur Ablieferung des Gutes oder dem Eintritt einer dieser gleichwirkenden Thatsache. Die Ablieferung des Frachtgutes reicht jedoch allein nicht hin, um die Eisenbahn zu befreien, sondern es muss zu derselben auch die Billigung des Empfängers hinzutreten. Diese Billigung geschieht durch Annahme des Gutes und Bezahlung der Fracht seitens des Empfängers oder dessen Bevollmächtigten; solchenfalls erscheint sodann die stillschweigende Genehmigung des Transportes und Verzicht auf alle weiteren Ersatzansprüche erfolgt, welche damit erlöschen. Diese Regel erfährt — abgesehen von jenen Fällen, in welchen der Berechtigte nachweisen kann, dass der Schaden durch Arglist oder grobe Fahrlässigkeit der Eisenbahn herbeigeführt wurde — eine dreifache Ausnahme. Nach Art. 44 internat. Uebereink. § 82 V. B. R.,

*) Vergl. Eger a. a. O., Seite 449 und Schwab a. a. O., Seite 225.

**) Dr. Georg Eger a. a. O., Seite 460.

§ 90 E. B. R. und § 90 D. V. O. bleiben die Ersatzansprüche dem Empfänger gewahrt, wenn:

1. die Feststellung der Gütermängel durch die Eisenbahn erfolgt ist, oder

2. deren Feststellung nach Art. 25 internat. Uebereink., § 63 V. B. R., § 71 E. B. R. und § 71 D. V. O., hätte erfolgen sollen und durch Verschulden der Eisenbahn unterblieben ist, und

3. wenn bei äusserlich nicht erkennbaren Mängeln unmittelbar nach Entdeckung des Schadens und spätestens sieben Tage nach der Empfangnahme des Gutes der Antrag auf Feststellung seitens des Berechtigten bei der Eisenbahn oder dem zuständigen Gerichte angebracht und bewiesen wird, dass der Mangel während der Zeit zwischen der Annahme zur Beförderung und der Ablieferung entstanden ist.

Auf welche Weise die Feststellung geschah, ist irrelevant, denn, wenn die Feststellung auch nicht — wie das Frachtrecht anordnet — protokollarisch vorgenommen wurde, so ist dies ein Verschulden der Eisenbahn, welches auf das Recht des Absenders, Ersatz zu fordern, wiewohl derselbe eine protokollarische Feststellung verlangen konnte, keinen Einfluss zu üben vermag. Dies erhellt auch aus der sub 2) angeführten Bestimmung. Verweigert die Eisenbahn vor dem Bezuge des Gutes die Feststellung der Mängel, so kann der Empfänger, wie wir bereits ausgeführt haben, auch nach Annahme des Frachtbriefes und Bezahlung der Fracht den Bezug des Gutes verweigern. Ist jedoch die bahnseitige Feststellung erfolgt, dann ist der Empfänger gehalten den Bezug zu veranlassen, andernfalls ihn die Folgen weiterer Verweigerung, insbesondere die des Annahmeverzuges treffen. Der Empfänger kann ausser der Verweigerung des Bezuges behufs Wahrung seiner Ansprüche auch die gerichtliche Feststellung des Zustandes des Gutes verlangen.

Im innigen Zusammenhange hiemit steht der oben unter 2) angeführte Rechtssatz, dass Entschädigungsansprüche wegen solcher Mängel, deren Feststellung nach Art. 25 internat. Uebereink. (beziehungsweise § 63 V. B. R., § 71 E. B. R. und § 71 D. V. O.) hätte erfolgen sollen und durch Verschulden der Eisenbahn unterblieben ist, auch nach Annahme des Gutes und Bezahlung der Fracht nicht erlöschen. Es könnte nun die Ansicht Platz greifen, dass hiedurch im allgemeinen folgendes gesagt sein will: hat die Eisenbahn, obwohl sie zur Feststellung verpflichtet war, nichts festgestellt, dann bleibt sie haftpflichtig trotz Bezuges, trotz Zahlung der Fracht seitens des Empfängers. Diese Auslegung wäre zu weitgehend, und zwar aus folgendem Grunde: Absatz 3 des Art. 44 internat. Uebereink., des § 82 V. B. R., des § 90 E. B. R. und § 90 D. V. O. normirt: „Es steht dem Empfänger frei, die Annahme des Gutes, auch nach Annahme des Frachtbriefes und Bezahlung der Fracht, insolange zu verweigern, als nicht seinem Antrage auf Feststellung der von ihm behaupteten Mängel stattgegeben ist. Vorbehalte bei der Annahme des Gutes sind wirkungslos, sofern sie nicht unter Zustimmung der Eisenbahn erfolgt sind.“ Aus der Vergleichung des ersten Satzes „es steht . . . . stattgegeben ist“ mit dem zweiten „Vorbehalte . . . . erfolgt sind“ folgt: hatte der Empfänger trotz Weigerung der Eisenbahn, die vorhandenen Mängel festzustellen, das Gut bezogen und die Fracht bezahlt, so erscheint die Transportausführung stillschweigend genehmigt und der Ersatzanspruch erloschen, da der beim Bezug erfolgte Vorbehalt, Protest, insoweit er einseitig vom Empfänger ausging, wirkungslos erscheint. Vergleicht man ausserdem die sub 2) angeführte Bestimmung mit dem derselben im Art. 44 internationalen Uebereinkommens, § 82 V. B. R., § 90 E. B. R. und § 90 D. V. O.) vorausgehenden Satz, so kommt man zu folgendem Schlusse: Ersatzansprüche für Güterschäden erlöschen durch Bezahlung der auf dem Gute haftenden Forderungen und Annahme desselben nicht, wenn die Mängel festgestellt sind, wenn auch deren Feststellung nicht in der im Art. 25 internat. Uebereink. (beziehungsweise § 63 V. B. R., § 70 E. B. R. und § 70 D. V. O.) vorgeschriebene Form durch Verschulden der Eisenbahn erfolgte.

Wir haben gesehen, dass die Eisenbahn zur Feststellung von Güterschäden nach dem Bezuge der Sendung nicht verpflichtet ist, wenn der Antrag hiezu seitens des Empfängers nicht spätestens sieben Tage nach der Empfangnahme des Gutes bei der Eisenbahn angebracht wurde, da nach dieser Zeit seine Ersatzansprüche überhaupt erloschen sind. Es erübrigt uns noch zu untersuchen, ob die protokollarische Feststellung des behaupteten Mangels nach dieser Zeit die Eisenbahn nicht etwa einen stillschweigenden Verzicht der Eisenbahn auf das ihr zustehende Recht der Ablehnung der Ersatzforderung involvirt und dieselbe solchenfalls erhalten werden kann, trotz des Verstreichens der Präclusivfrist dem Empfänger Ersatz zu leisten. Dies könnte nach allgemeinen Rechtsgrundsätzen nur dann der Fall sein, wenn durch die protokollarische Feststellung ein sicherer Schluss auf das Dasein des bestimmten Willens auf die Präclusivfrist von sieben Tagen zu verzichten, gezogen werden könnte und kein vernünftiger Grund übrig bliebe, hieran zu zweifeln. Dies ist aber nicht der Fall, da eine derartige Feststellung aus verschiedenen Ursachen erfolgen kann, z. B. im Interesse der Eisenbahn behufs Erforschung von Schuldtragenden, im Interesse des Empfängers zur Wahrung dessen Ansprüche gegenüber einer Versicherungsgesellschaft u. A. m.

Welche nachtheiligen Rechtswirkungen die unterlassene protokollarische Feststellung nach sich zieht, haben wir bereits dargethan, es erübrigt uns nur die Behandlung der Frage, welche Folgen die Unterlassung des „Nachforschungsverfahrens“ nach sich zieht. Wir sind der Ansicht, dass die Ersatzpflicht durch die Art und Weise der Erfüllung der der Eisenbahn auferlegten Verpflichtung zur Nachforschung und Untersuchung nach den Ursachen, welche auf den Zustand oder den Verlust des Gutes von Einfluss waren oder sein konnten, keineswegs bedingt ist.

und den Personen, welche hieran ein Interesse besitzen, falls sie dafür halten, dass eine Eisenbahn der ihr obliegenden Verpflichtung zur Einleitung des Nachforschungsverfahrens in ungeeigneter Weise entsprochen hat, nur das Recht zusteht, bei der Aufsichtsbehörde Abhilfe zu suchen.

Da durch das internationale Uebereinkommen weder über die Beweiskraft der protokollarischen Feststellungen noch über die Beweiskraft des schriftlich aufgezeichneten Ergebnisses des Nachforschungsverfahrens etwas bestimmt ist, ist Eger (a. a. O., Seite 459) der Ansicht, dass diese Feststellungen für den künftigen Process in keiner Weise von entscheidender Bedeutung sind, da sie an sich keine Anerkennung eines Schadensanspruches enthalten und da sie die Beibringung und Beachtung von Gegenbeweismitteln nicht ausschliessen; anderer Meinung ist Schwab (a. a. O., Seite 224), welcher dem schriftlich niedergelegten Ergebnis des Untersuchungsverfahrens jedenfalls beweisende Kraft gegen die Eisenbahn beilegt und die protokollarischen Feststellungen als Beweisdocument gegenüber allen Betheiligten bezeichnet. Wir schliessen uns in dieser Richtung der Ansicht Schwab's mit der Massgabe an, dass unseres Dafürhaltens die protokollarischen Feststellungen gegen die Eisenbahn Beweis machen, wenn dieselben durch die von ihr bestellten Sachverständigen und unter Intervention ihrer Beamten aufgenommen wurden, gegen den Empfänger jedoch nur dann, wenn er in der Lage war, die Angaben dieser Feststellungen auf ihre Richtigkeit zu prüfen und sich mit dem Inhalte derselben durch seine Unterschrift einverstanden erklärt hat. Diese Ansicht findet in der Spruchpraxis der österreichischen Gerichte seine Stütze *) und in dem von der „gesetzlichen Beweistheorie" beherrschten österreichischen Civilprocesse seine Erklärung.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat in Anerkennung verdienstlicher Leistungen bei Ausbildung der Mannschaft des Eisenbahn- und Telegraphen-Regimentes im Eisenbahndienste dem Stations-Vorstande in Krems, Officialen der österr. Staatsbahnen, Heinrich Wanko, und dem Vorstand-Stellvertreter des Bahnbetriebsamtes in St. Pölten, Adjuncten derselben Bahnen, Philipp Neumann, das goldene Verdienstkreuz verliehen.

Achilles Thommen †. Am 21. August ist der k. k. Oberbaurath Achilles Thommen im 62. Lebensjahre nach längerem Leiden gestorben. Mit ihm verliert die Eisenbahnwelt, insbesondere die österreichische, einen bedeutenden Mann, der mit Recht den Ruf eines hervorragenden, tüchtigen und bewährten Eisenbahn-Technikers genoss.

Thommen, ein Schweizer von Geburt, begann, nachdem er seine Studien an der technischen Schule in Karlsruhe beendet hatte, seine praktische Thätigkeit zunächst bei der schweizerischen Centralbahn und trat im Jahre 1857 zur Südbahn über, wo er bei der Tracirung und dem Baue der Brennerbahn mitwirkte und sich alsbald durch seine schöpferische Begabung auszeichnete. Als im Jahre 1867 der Bau der Brennerbahn vollendet war, folgte Thommen einem Rufe des damaligen ungarischen Communications-Ministers nach Ungarn, um hier nach dem im grossen Stile entworfenen Plane des Unter-Staatssecretärs Hollan seine Mithilfe an der Ausführung eines Eisenbahnnetzes von nahe 500 Meilen zu leihen. Zur Oberleitung der auf Staatskosten herzustellenden und zur Mitwirkung bei den Verhandlungen über die im Concessionswege zu bauenden Linien wurde eine Eisenbahn-Direction geschaffen, an deren Spitze Thommen trat. Kränklichkeit, welche sich in Folge der ausserordentlichen Anstrengung einstellte, nöthigte ihn schon nach zwei Jahren, während welcher der Bau der ungarischen Ostbahn, Ofen-Fünfkirchner Bahn, Alföldbahn, ungarischen Nordostbahn, Raab-Grazer Bahn etc. etc. sichergestellt war, seine Stelle niederzulegen. Er übersiedelte nach Wien, und widmete sich fortab privaten Arbeiten und betheiligte sich lebhaft an grösseren technischen Tagesfragen, wie an der Lösung der Gotthardbahn, der Arlbergbahn, der Wiener Verkehrsanlagen etc.

Er gehörte dem Verwaltungsrathe der Nordwestbahn an und wurde nach dem Tode des General-Directors Gross mit der obersten Leitung des executiven Dienstes betraut, bis die neue Organisation, mit dem Hofrathe Dr. Eger an der Spitze, in's Leben trat. Thommen wirkte ferner als Vice-Präsident und Executiv-Comité-Mitglied der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft bei der Umgestaltung des Unternehmens mit, gehörte dem Verwaltungsrathe der Bodencreditanstalt an und war auch Präsident der Wiener Ziegelgewerkschaft. Thommen, der auch dem Club österr. Eisenbahnbeamten seit Gründung desselben als Mitglied angehörte, war auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens jedenfalls eine jener leuchtenden Erscheinungen, welche sich die Hochachtung und Anerkennung der Fachgenossen in hervorragendem Masse zu erringen wusste, und welche sich auch die bleibende Erinnerung der Nachwelt zu sichern vermag.

Die Krankencassen der österreichischen Staatsbahnen im Jahre 1892. An den drei der General-Direction der österreichischen Staatsbahnen unterstehenden Krankencassen, d. i. die der Krankencasse für die der General-Direction der österreichischen Staatsbahnen unterstehenden Bediensteten, der Krankencasse für Bedienstete und Arbeiter der Dux-Bodenbacher Eisenbahn und der Krankencasse für Bedienstete und Arbeiter der Prag-Duxer Eisenbahn, nahmen im Jahre 1892 Theil 35.390 versicherungspflichtige Taglöhner, 17.415 Diener und Unterbeamte und 1067 freiwillige Mitglieder aus dem Stande der Beamten. Der im Vergleiche zum Vorjahre bedeutend höhere Stand der Cassenmitglieder (+ 6860) erklärt sich durch die im Gegenstandsjahre vollzogene Vereinigung der Betriebskrankencasse der Carl Ludwig-Bahn mit jener der k. k. Staatsbahnen. Die Statuten aller drei Krankencassen erfuhren im Jahre 1892 mit staatlicher Genehmigung wesentliche Abänderungen, und zwar: 1. durch die Normirung des Begräbnisskosten-Beitrages für jene dauernd beschäftigten Arbeiter und Taglöhner, deren Domicil nicht ein in die unterste Quartiergeldclasse rangirender Ort ist, mit dem Mindestbetrage von 30 fl.; 2. durch die Betheiligung der im Taglohne stehenden unverheirateten Cassenmitglieder, welche sich auf Kosten der Casse in Spitalpflege befinden, mit einem Krankengelde in der Höhe von 25% des normalen Krankengeldes; 3. durch die Festsetzung der Dauer des Krankengeldbezuges für Arbeiter und andere im Taglohne stehende Cassenmitglieder mit 40 Wochen bei mehr als zweijähriger und mit 52 Wochen bei mehr als fünfjähriger Dauer der Mitgliedschaft; endlich 4. durch die Zuerkennung des Anspruches auf Krankengeld auch an Mitglieder aus dem Stande der Diener, Unterbeamten und Beamten, soferne sie in Folge ihrer Erkrankung vor Ablauf von 20, beziehungsweise 40 oder 52 Wochen subsistenzlos werden. Behufs Aufbringung der Mittel zur Bestreitung der Mehrauslagen, welche den Cassen durch diese Ausdehnung ihrer Leistungen erwachsen, wurde gleichfalls mit staatlicher Genehmigung die Dotirung des Reservefondes von 20% der Cassenbeiträge auf 5% herabgemindert. Was jede einzelne der in Rede stehenden Cassen betrifft, so waren im Gegenstandsjahre bei der Krankencasse für die Bediensteten der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen für die Behandlung einer durchschnittlichen Anzahl von 57.000 Mitgliedern, welche auf einer Strecke von 7649 km vertheilt wohnten, 341 Aerzte bestellt, welche in 148.106 Erkrankungsfälle unentgeltliche Hilfe leisteten. Die Casse stand mit 111 Heilanstalten in Verbindung, in welchen 547 erkrankte Mitglieder verpflegt wurden. Seitens der Krankencasse der Dux-Bodenbacher Eisenbahn waren für die auf eine Strecke von 90 km vertheilten 1220 Mitglieder 7 Aerzte bestellt, welche in 2843 Erkrankungsfällen intervenirten. Die Casse stand mit 4 Heilanstalten in Verbindung, in welchen 11 Mitglieder verpflegt wurden. Für die 180 km lange Prag-Duxer Eisenbahn waren bei einem durchschnittlichen Stande von 1453 Cassenmitgliedern 9 Aerzte bestellt, welche in 3500 Krankheitsfällen Hilfe leisteten; ausserdem wurden in zwei Spitälern 6 Mitglieder behandelt. Die Krankencassen der beiden letztgenannten Bahnen weisen pro 1892 einen die vorgesehene Dotirung des Reservefondes übersteigenden Ueberschuss aus, während bei der Krankencasse für die Bediensteten der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen die Einnahmen zwar gleichfalls die Ausgaben beträchtlich überstiegen, jedoch zur Dotirung des Reservefondes in der vorgeschriebenen Höhe von 5% der Jahresbeiträge nicht hinreichten. Das minder befriedigende Gebahrungsresultat dieser Casse findet darin seine Erklärung, dass dieselbe den Mitgliedern mehr Leistungen gewährt hat als die beiden anderen Cassen, ohne

*) Vergleiche aus der Sammlung von eisenbahnrechtlichen Entscheidungen der österreichischen Gerichte von Dr. Victor Röll, Wien 1879 und 1880, Nr. 89, 145, 216 und 468.

dafür höhere Beiträge einzuheben. Vom Jahre 1893 an dürfte auch die Krankencasse für die Bediensteten der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen, mit welcher jene der beiden Duxer Bahnen am 1. Jänner 1893 vereinigt wurden, dem Reservefonde alljährlich die statutenmässige Quote zuführen können, da ihr ab 1893 aus dem Titel einer Beitragsleistung des Betriebes zu den Kosten des Sanitätsdienstes eine neue Einnahme zufliesst.

Stand der Fahrbetriebsmittel auf den österreichischen Eisenbahnen am Ende des Jahres 1892. Der Stand der Fahrbetriebsmittel auf den österreichischen Eisenbahnen, sowie der Ersten österreichischen Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft umfasste zu Ende des Jahres 1892 im Ganzen 4003 Locomotiven, 3254 Tender, 248 Schneepflüge, 8570 Personen- und 94.428 Lastwagen. Ausserdem hatten die Kaschau-Oderberger Eisenbahn, die k. k. österreichischen Staatsbahnen, die böhmische Westbahn und die österreichisch-ungarische Staatseisenbahn-Gesellschaft zusammen 250 Plateauwagen, 1150 gedeckte und 625 offene Lastwagen, 1429 Kohlenwagen und 10 Lowries theils von der Ersten österreichischen Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft in Wien, theils von fremden Leihgesellschaften, bezw. Eisenbahn-Unternehmungen ausgeliehen. Unter den Lastwagen befanden sich 1107 Reservoirwagen, von denen 963 im Besitze von Privaten, 88 im Eigenthum von Eisenbahn-Unternehmungen und 56 der Ersten österreichischen Eisenbahnwagen-Leihgesellschaft gehörten.

Im Vergleiche zum Fahrbetriebsmittelstande der österreichischen Eisenbahnen am Ende des I. Semesters 1892 hat sich derselbe im II. Semester 1892 um 35 Locomotiven, 21 Tendern, 17 Schneepflügen, 70 Personen- und 1385 Lastwagen vermehrt.

Zu Ende des Jahres 1892 waren folgende Fahrbetriebsmittel in Bestellung: 5 Locomotiven, 71 Personen- und 251 Lastwagen.

Personenverkehr auf den Deutschen Staatsbahnen. Wir entnehmen der Z. d. V. D. E. V. nachstehende vergleichende Zusammenstellung einiger Ergebnisse des Personenverkehres auf den grösseren Deutschen Staatseisenbahnen für die Jahre 1890/91 und 1891/92:

Bezeichnung der Bahnen	Betriebsjahr	Personenkilometer für das Kilometer Bahnlänge	Personenkilometer für das Personenzugkilometer	Personenkilometer für das Personen-Wagenachskilometer	Kilometer für die Personen-Wagenachse	% Platzausnutzung
Preussische Staats-	1890/91	311.761	62·3	4·7	46.003	25·20
bahnen	1891/92	321.778	63·4	4·6	47.286	24·78
mithin in 1891/92 %		+ 3·22	— 2·95	— 2·13	+2·79	— 1·67
Reichseisenbahnen	1890/91	234.926	51·5	4·0	41.455	23·80
in Elsass-Lothr. .	1891/92	243.365	48·0	3·8	42.936	21·09
mithin in 1891/92 %		+ 3·60	— 6·80	— 5·00	+3·57	— 7·18
Bayerische Staats-	1890	185.751	43·7	4·3	32.981	23·44
bahnen	1891	184.268	42·2	4·1	34.199	23·02
mithin in 1891 .. %		— 0·80	— 3·43	— 4·65	+3·69	— 1·79
Sächsische Staats-	1890	348.665	66·0	4·3	37.993	22·82
eisenbahnen	1891	348.799	63·9	4·1	39.461	21·95
mithin in 1891 .. %		+ 0·05	— 3·18	— 4·65	+3·86	— 3·81
Württembergische	1890/91	216.885	49·8	3·9	38.003	23·56
Staatseisenb. ...	1891/92	222.354	46·7	3·9	37.280	23·21
mithin in 1891/92 %		+ 2·55	— 6·22	—	—1·90	— 1·49
Badische Staats-	1890	300·311	52·1	4·3	37.458	23·38
eisenbahnen	1891	290.831	48·4	4·1	37.739	21·09
mithin in 1891 .. %		— 3·16	— 7·10	— 4·65	+0.75	— 9·79
Durchschnitt aller	1890/91	274.270	58·7	4·6	42.220	24·69
Bahnen	1891/92	280.881	56·9	4·4	43.339	24·15
mithin in 1891/92 %		+ 2.41	— 3·07	— 4·35	+2·65	— 2·19

Die vorstehenden Zahlen lassen erkennen, wie im Jahre 1891/92 mit der beginnenden Depression auf dem allgemeinen Wirthschaftsgebiet auch der Personenverkehr der Deutschen Eisenbahnen in seiner erfreulichen Entwickelung der letzten Jahre aufgehalten wurde, wenngleich auf den meisten Bahnen, namentlich auch auf den Preussischen Staatsbahnen, immerhin noch eine Steigerung des kilometrischen Verkehres zu verzeichnen war. Die letztere (die Verkehrsdichtigkeit) stieg auf den Preussischen Staatsbahnen von 311.761 auf 321.788 Personenkilometer auf 1 km Bahnlänge (d. i. um 3·22%), auf den Reichseisenbahnen in Elsass-Lothringen um 3·60% (auf 243.365 Personenkilometer), in Württemberg jedoch nur um 2·55% (auf 222.345 Personenkilometer), in Sachsen nur um 0·05% (auf 348.799 Personenkilometer) und ging in Bayern um 0·80% (auf 184.268 Personenkilometer), in Baden sogar um 3·16% (auf 290.831 Personenkilometer zurück. In der Zugausnutzung wurde Preussen mit durchschnittlich 62·4 Personen nur von Sachsen 63·9 Personen übertroffen, während die übrigen grösseren Staatsbahnen eine erheblich geringere Durchschnittsbesetzung der Züge aufweisen; die Reichseisenbahnen nur 48·0, die Bayerischen Staatsbahnen nur 42·2, die Württembergischen Staatsbahnen 46·7 und die Badischen Staatsbahnen 48·4. Die Zugausnutzung ging 1891/92 bei den Preussischen Staatseisenbahnen um 2·95% gegen das Vorjahr zurück, noch mehr aber bei den übrigen Staatsbahnen — bis 7·10% bei den Badischen Staatseisenbahnen. Die Achsausnutzung stellte sich bei den Preussischen Staatseisenbahnen auf 4·6 Personen gegen 3·8 bis 4·1 Personen auf den übrigen genannten Staatsbahnen. Sie verminderte sich 1891/92 auf den Preussischen Staatseisenbahnen um 2·13%, auf den Reichseisenbahnen dagegen um 5·0%, in Bayern, Baden und Sachsen um 4·65%, und blieb nur in Württemberg auf dem alten Stand von 3·9 Personen. Die Platzausnutzung war mit 24·78% in Preussen am günstigsten, wennschon dieselbe auch hier um 1·67% (25·20%) zurückging. Auf den übrigen grossen Staatsbahnen betrug die Platzausnutzung nur 21·09—23·21% und der Rückgang gegen das Vorjahr 1·49% in Württemberg, 1·79% in Bayern, 3·81% in Sachsen, 7·18% auf den Reichsbahnen und 9·79% in Baden. Der durchschnittliche Lauf einer Personenwagenachse stellte sich in Preussen 1891/92 auf 47.286 km (2·79% höher als im Vorjahre), gegen 42.936 km auf den Reichsbahnen, 34.199 km in Bayern, 39.461 km in Sachsen, 37.280 km in Württemberg und 37.739 km in Baden. Im Jahre 1891/92 fehlte denjenigen Bahnen, welche das Etatsjahr vom 1. April bis 31. März rechnen (Preussen, Württemberg und die Reichsbahnen), der Osterverkehr, wodurch die Frequenz und Einnahme im April 1891 und März 1892 gegenüber dem Vorjahre erheblich geschmälert wurde. Auf den preussischen Staatsbahnen blieb aus diesem Grunde die Personenfrequenz im April 1891 um 5·7% und im März 1892 um 8·4% hinter denselben Monaten des Vorjahres zurück, während in den übrigen 10 Monaten eine Zunahme von 7·1% eingetreten war. Bei dem Vergleich mit den übrigen Staatsbahnen wird dies mit in Betracht zu ziehen sein.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 97. **Bewilligung zur Errichtung einer Actiengesellschaft unter der Firma „Localbahn Deutschbrod-Humpoletz".**

„ „ 97. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 16. August 1893, Z. 43.622, an die österreichischen Eisenbahn-Verwaltungen, betreffs Hinausgabe der Verordnung vom 1. August 1893, R.-G.-Bl. Nr. 126, betreffend die Regelung des Transportes explosiver Gegenstände auf Eisenbahnen in Buchformat.**

„ „ 97. **Genehmigung der Abänderung der Statuten der Actiengesellschaft „Localbahn Gleisdorf-Weiz" in Graz.**

„ „ 97. **Eröffnung der Zahnradbahn auf den Schafberg.**

„ „ 98. **Verordnung des k. k. Handelsministeriums vom 1. August 1893, betreffend die Regelung des Transportes explosiver Gegenstände auf Eisenbahnen.**

„ „ 98. **Einführungs-Erlass vom 1. August 1893, Z. 40.703, zur Verordnung vom 1. August 1893, R.-G.-Bl. Nr. 126, betreffend den Transport explosiver Gegenstände auf Eisenbahnen.**

„ „ 98. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 21. August 1893, Z. 43.942, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 98. **Verordnung des Finanzministeriums vom 20. August 1893, womit für den Monat September 1893 Aufgeld bestimmt wird, welches bei Verwendung von Silber zur Zahlung der Zollgebühren zu entrichten ist.**

„ „ 98. **Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf der Localbahn Weis-(Haiding) Aschach.**

„ „ 98. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 25. Juli 1893, Z. 36.834, an alle Bahnverwaltungen, betreffend die Ausstellung von Leichenpässen im Auslande (mit Ausnahme des deutschen Reiches) und zur Ertheilung von Bewilligungen für die Leichenüberführung nach und durch Oesterreich-Ungarn.**

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 37. Wien, den 10. September 1893. XVI. Jahrgang.

Die Betriebsergebnisse

der grösseren österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1892.

Die in unserer Zeitung seit einigen Jahren an dieser Stelle gebrachten Betriebsergebnisse der grösseren österreichischen Eisenbahnen boten bisher insoferne wenig Abwechslung, als sie fast bei allen Bahnen immer steigende Leistungen, grössere Einnahmen und Erträgnisse ausgewiesen haben. Anders sind die im Jahre 1892 erzielten Resultate, die trotz der bei einzelnen Bahnen erzielten kleinen Mehrleistungen doch im Allgemeinen geringere Erträgnisse lieferten. Die Ursachen dieser schon vielfach in der Tagespresse besprochenen Erscheinung liegen einerseits in den billigeren Fahrpreisen und Tarifen, welche das ganze Jahr 1892 in Anwendung waren, während sie im Jahre 1891 erst das zweite Halbjahr beeinflussten, andererseits in dem rapiden Rückgang des Aussenhandels, welcher durch die allgemeine europäische Handelskrise und die Cholera erklärt wird, auch war im ersten Halbjahr in Folge des milden Winters die Kohlenverfrachtung eine geringere.

Wie bisher, so haben wir auch für das Jahr 1892 die Betriebsergebnisse der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, k. k. priv. Nordwestbahn, k. k. österr. Staatsbahnen, priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft und k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, soweit sie den bezüglichen Geschäftsberichten entnommen werden konnten, in nachstehende vier Tabellen zusammengestellt.

Was die in der Tabelle I ausgewiesenen Daten betrifft, so hat die Betriebslänge im Berichtsjahre gegen das Jahr 1891 nur bei den Localbahnen der Nordbahn um 43 km und bei den k. k, Staatsbahnen, durch Uebernahme der galizischen Carl Ludwig-Bahn und Eröffnung der 39 km langen Strecke Gojau-Salnau um 894 km zugenommen. Die Fahrbetriebsmittel haben, abgesehen von den k. k. Staatsbahnen, welche durch Uebernahme der Carl Ludwig-Bahn einen um 250 Locomotiven, 550 Personen- und 4783 Lastwagen grösseren Stand ausweisen, bei den vier übrigen Bahnen um 23 Locomotiven, 52 Personen- und 1225 Güterwagen zugenommen. Die Leistungen bei gleicher Betriebslänge sind nur dem garantirten Netze der österr. Nordwestbahn um ein geringes gestiegen, sonst weisen die Localbahnen der Nordbahn und die k. k.

Tabelle I.

Eisenbahn	Betriebslänge in Kilometern	Fahrbetriebsmittel: Locomotiven	Fahrbetriebsmittel: Personen-Wagen	Fahrbetriebsmittel: Last-Wagen	Leistung: Zugs-Kilometer	Leistung: 100 Tonnen Kilometer	Mittlere Bruttolast der Züge
K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahn	1036	457	779	15.438	10,196.887	35,998.674	353
K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Localbahnen	259				548.610	384.422	70
K. k. priv. österreichische Nordwestbahn: Garantirtes Netz	628	144	359	3.003	4,277.878	8,309.210	194
K. k. priv. österreichische Nordwestbahn: Ergänzungsnetz	808	98	140	2.274	2,274.600	5,432.484	239
K. k. österreichische Staatsbahnen	8026	1632	3765	31.195	43,103.109	82,772.012	192
Priv. öst.-ung. Staatseisenbahn-Gesellschaft: Alte Linien (ohne Ergänzungsnetz und Brünn-Rossitz)	1122	455	770	10.298	6,879.155	17,213.890	250
Priv. öst.-ung. Staatseisenbahn-Gesellschaft: Gesammtnetz	1366				8,962.207	22,382.466	250
K. k. priv. Südbahn-Gesellschaft	2178	665	1470	11.838	15,794.009	34,586.624	220

Staatsbahnen in Folge Zunahme der Betriebslänge Mehrleistungen aus. Die mittlere Bruttolast der Züge war, wie bisher, wieder bei der Hauptbahn der Nordbahn mit 353 t die grösste und bei deren Localbahnen mit 70 t die kleinste. Der ersteren folgt die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 250, die Nordwestbahn (Ergänzungsnetz) mit 239, die Südbahn mit 220, das garantirte Netz der Nordwestbahn mit 194 und die k. k. Staatsbahnen mit 192 t.

kilometer die grössten und mit 85 kr. per 100 Tonnenkilometer die geringsten Einnahmen aus. Die nächst hohen Einnahmen per Zugskilometer hat das Ergänzungsnetz der österr. Nordwestbahn mit 2 fl. 67 kr., die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 2 fl. 61 kr., die Südbahn mit 2 fl. 60 kr., die k. k. Staatsbahnen mit 1 fl. 72 kr. und endlich die Localbahnen der Nordbahn mit 1 fl. 03 kr. Per 100 Tonnenkilometer haben die Localbahnen der Nordbahn mit 1 fl. 47 kr. die besten

Tabelle II. Einnahmen.

Eisenbahn	aus dem Personen- Transporte fl.	kr.	aus dem Frachten- Transporte fl.	kr.	Verschiedene fl.	kr.	Zusammen fl.	kr.	Pro Zugs- Kilometer fl.	kr.	Pro 100 Tonnen Kilometer fl.	kr.
K. k. priv. Kaiser Ferd.-Nordbahn: Hauptbahn	5,361.858	95	24,667.460	55	529 368	36	30,558.687	86	3	—	—	85
K. k. priv. Kaiser Ferd.-Nordbahn: Localbahnen	165.285	79	395.068	52	3 271	83	563.626	14	1	03	1	47
K. k. priv. österr. Nordwestbahn: Garantirtes Netz	2,202.492	87	6 997.623	53	197.978	75	9,398.095	15	2	20	1	13
K. k. priv. österr. Nordwestbahn: Ergänzungsnetz	853.876	95	5,097.130	48	116.638	07	6,067.645	50	2	67	1	12
K. k. österr. Staatsbahnen	19,304.050	—	49,603.239	—	5,102.679	—	74,009.968	—	1	72	—	89
Priv.öst.-ung. Staatseisenb.-Gesell.: Alte Linien (ohne Ergänzungsnetz und Brünn-Rossitz)	4,512.770	30	13,198.947	84	100.220	43	17,811.938	57	2	58	1	03
Priv.öst.-ung. Staatseisenb.-Gesell.: Gesammtnetz	5,903.769	93	17,340.487	62	160.858	96	23,405.116	51	2	61	1	05
K. k. priv. Südbahn-Gesellschaft	10,715.844	75	29,659.451	24	788.618	16	41,163.914	15	2	60	1	19

Tabelle III. Ausgaben.

Eisenbahn	Betriebskosten: Allgemeine Verwaltung fl.	kr.	Bau- und Bahnerhaltung fl.	kr.	Verkehrs- u. commerc. Dienst fl.	kr.	Zugförderungs- und Werkstättd. fl.	kr.	Summe der Betriebskosten fl.	kr.	pro Zugs- Kilometer fl.	kr.	pro 100 t Kilometer fl.	kr.	Zu den Betriebskosten nicht gehörige Ausgaben fl.	kr.	Gesammt-Ausgaben fl.	kr.	Pro Zugs- Kilometer fl.	kr.	Pro 100 t Kilometer fl.	kr.
K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordb., Hauptbahn	616.656	63	2,922.011	09	6,441.499	74	4,076.204	27	14,059.371	73	1	38	—	39	3,061.931	84	17,124.303	57	1	68	—	47
K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordb., Localbahnen	23.984	94	37.549	67	67.153	48	42.779	30	171.467	39	—	31	—	14	10 391	24	181.858	63	—	33	—	47
K. k. priv. österr. Nordwestbahn: Garantirtes Netz	180.300	02	1,126.961	21	1,977.678	48	1,207.019	95	4,491.989	66	1	05	—	54	963.768	84	5,455.758	50	1	27	—	66
K. k. priv. österr. Nordwestbahn: Ergänzungsnetz	115.099	80	694.425	90	1,203.560	04	613.428	48	2,626.514	22	1	15	—	48	227.779	22	2,854.293	44	1	25	—	52
K. k. österr. Staatsbahnen	717.549	99	12.137.442	96	16,334.371	90	13,554.790	25	42,744.155	10	—	99	—	52	10.680.210	02	53,124.365	12	1	24	—	64
Priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft: Alte Linien (ohne Ergänzungsnetz und Brünn-Rossitz)	294.118	31	1,764.835	86	3,085.886	71	2,256.829	84	7,401.970	72	1	07	—	43	1,965.998	35	9,367.969	07	1	36	—	54
Priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft: Gesammtnetz	390.073	19	2,307.655	50	4,197.424	08	2,931.254	90	9,826.407	67	1	09	—	44	2,676.232	24	12,502.639	91	1	39	—	56
K. k. priv. Südbahn-Gesellschaft	1,075.031	58	4,122.472	58	6,381.019	94	5,302.116	95	16,880.641	05	1	06	—	49	5,390.961	79	22,271.605	84	1	41	—	64

Bei den Einnahmen, Tabelle II, weisen die Localbahnen der Nordbahn und die k. k. Staatsbahnen, in Folge ihres grösseren Betriebsnetzes und die österr. Nordwestbahn (garantirtes Netz), bei gleicher Betriebslänge, Mehreinnahmen gegenüber dem Jahre 1891 aus.

Per Zugs- und 100 Tonnenkilometer sind die Einnahmen-Ergebnisse die gleichen wie im Vorjahre; es weist nämlich die Hauptbahn der Nordbahn mit 3 fl. pro Zugs-

Einnahmen, dieser folgen die Südbahn mit 1 fl. 19 kr., die Nordwestbahn mit 1 fl. 13 kr., die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 1 fl. 05 kr., die k. k. Staatsbahnen mit 89 kr.

In Tabelle III wurden die Ausgaben der genannten fünf Bahnen zusammengestellt; daraus ist zu entnehmen, dass die Nordbahn (Hauptbahn) per Zugskilometer mit 1 fl. 68 kr. die höchsten und per 100 Tonnenkilometer

mit 47 kr. die niedrigsten Ausgaben hatte. Ersterer zunächst kommt die Südbahn mit 1 fl. 41 kr., die österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 1 fl. 39 kr., die österr. Nordwestbahn mit 1 fl. 27 kr., die k. k. Staatsbahnen mit 1 fl. 24 kr. und die Localbahnen der Nordbahn mit 33 kr. Per 100 Tonnenkilometer hatte das garantirte Netz der österr. Nordwestbahn mit 66 kr. die grössten Ausgaben, dieser folgen die k. k. Staatsbahnen und die Südbahn mit 64 kr., die Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 56 kr., das Ergänzungsnetz der Nordwestbahn mit 52 kr. und die Nordbahn mit 47 kr.

Die Erträgnisse der in Betracht kommenden Bahnen sind aus der Tabelle IV zu ersehen. Das grösste Erträgnis

Tabelle IV.

Eisenbahn	Erträgnis im Ganzen		per Zugs-Kilometer		per 100 Tonnen-Kilometer	
	fl.	kr.	fl.	kr.	fl.	kr.
K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahn	13,434.384	29	1	32	—	37
K. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Localbahnen	381.767	51	—	70	—	99
K. k. priv. österr. Nordwestbahn: Garantirtes Netz	3,942.336	65	—	92	—	47
K. k. priv. österr. Nordwestbahn: Ergänzungsnetz	3,213.352	06	1	41	—	59
K. k. österr. Staatsbahnen	20,585.602	88	—	48	—	25
Priv. öst.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft: Alte Linien (ohne Ergänzungsnetz und Brünn-Rossitz)	8,443.969	50	1	23	—	49
Priv. öst.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft: Gesammtnetz	10,902.476	60	1	22	—	49
K. k. priv. Südbahn-Gesellschaft	18,892.308	31	1	16	—	54

per Zugskilometer liefert das Ergänzungsnetz der Nordwestbahn mit 1 fl. 41 kr., das nächst hohe Erträgnis die Hauptbahn der Nordbahn mit 1 fl. 32 kr., die Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 1 fl. 23 kr., die Südbahn mit 1 fl. 16 kr., das garantirte Netz der Nordwestbahn mit 92 kr., die Localbahnen der Nordbahn mit 70 kr. und die k. k. Staatsbahnen mit 48 kr. Per 100 Tonnenkilometer erzielten die Localbahnen der Nordbahn mit 99 kr. das grösste Erträgnis, diesen zunächst kommt das Ergänzungsnetz der Nordwestbahn mit 59 kr., die Südbahn mit 54 kr., die Staatseisenbahn-Gesellschaft mit 49 kr., das garantirte Netz der Nordwestbahn mit 47 kr., die Hauptbahn der Nordbahn mit 37 kr. und die k. k. Staatsbahnen mit 25 kr.

G.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Kehricht-Abfuhr mittelst Eisenbahn. Bekanntlich werden in Budapest Kehricht und Fäcalstoffe aus dem Stadtbereiche mittelst Eisenbahn abgeführt, eine Einrichtung, zu welcher wir es in Wien bislang noch nicht gebracht haben. Die vom Unternehmer Ludwig von Cséry erbaute und seit 17. Mai im Betriebe stehende Industriebahn zur Bewältigung der Abfuhr von Fäcalstoffen, Haus- und Strassenkehricht, aus dem Bereiche der linksuferseitigen Stadtbezirke bis Puszta Szent-Lörincz ist mit Rücksicht auf sanitätspolizeiliche Rücksichten und zur Ermöglichung der raschen Verfrachtung und sofortigen Abfuhr der in entsprechend construirten Strassenfuhrwerken zugestreiften Ladungen nach einem für diesen Zweck erfundenen eigenartigen System construirt. Die zur Ueberladung in die Eisenbahn-Fahrbetriebsmittel speciell eingerichtete Bahnhofanlage befindet sich nächst dem ehemaligen alten Wettrennplatze, und zwar in radialer Lage am Scheitel des von den donaulinksuferseitigen Stadtbezirken gebildeten Bogens. Nach Einfahrt in den für Fremde abgeschlossenen Bahnhof bleiben die den Kehricht und die Fäcalstoffe zuführenden Wägen auf einer Böschung, hart an einem hundert Meter langen Tunnel, stehen. In diesem Tunnel befinden sich die Waggons, in welchen die Verfrachtung erfolgen soll. In der Decke des Tunnels sind 42 Oeffnungen angebracht, durch die der Kehricht direct aus den Wagen in die Waggons geschüttet wird. Durch diese Procedur wird es vermieden, dass der Kehricht erst abgeladen und dann erst in die Waggons gebracht werde, wobei sich ein bedeutender Staub entwickeln und überdies allerlei gefährliche Miasmen und ein die ganze Umgebung verpestender Geruch sich verbreiten würden. Aber auch Zeit und Arbeitskraft wird bei diesem Vorgehen erspart, was in erster Linie der Hauptstadt zu Gute kommt, da diese die Kosten des Aufladens zu tragen hat. Der Waggonpark der 4·5 km langen Bahn zählt 27 Waggons und da täglich zwischen 38 und 42 Waggons Kehricht auszuführen sind, genügt diese Anzahl vollkommen, umsomehr, weil die erst beladenen Waggons schon längst wieder von Szent-Lörincz leer zurückgekommen sind, bis die nächsten beladen werden. Für den besonders zugeführten Inhalt der Latrinen stehen Caisson-Waggons zur Verfügung, welche ebenfalls in sehr zweckmässiger, jede sanitäre Gefahr ausschliessender Weise gefüllt werden. Es wurde nämlich eine Brücke gebaut, in deren Mitte entfernbare Eisenplatten angebracht sind. Wird nun eine solche Platte entfernt, dann wird der Caisson mittelst eines Trichters mit dem Wagen verbunden und derart gefüllt, dass auch nicht der geringste unangenehme Geruch zu verspüren ist. Diesen zweckentsprechenden Vorkehrungen ist es zu verdanken, dass der ganze Platz stets verhältnismässig rein, die Arbeit und der Aufenthalt daselbst nicht gefährlich ist. Die Verladung aller hieher gelangenden Stoffe erfolgt unmittelbar aus den Wagen, und sobald eine genügende Anzahl von Waggons beladen ist, geht ein Zug ab. Man kann daher annehmen, dass der ganze Kehricht etwa zwei Stunden, nachdem er auf den Ausladeplatz gebracht worden, auch schon von hier wieder weggeführt wird, wie denn auch bisher gegen die Unternehmung keine auch nur im geringsten begründete Klage erhoben wurde. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass auch in Szent-Lörincz alle Massnahmen getroffen sind, damit durch den dorthin ausgeführten Kehricht keine sanitären Gefahren entstehen.

Normalvorschrift für den Verkehr schwerer Wagen auf den österreichischen Eisenbahnen. Seit dem Erscheinen der österreichischen Brückenverordnung vom 15. September 1887 haben sich die Fälle gemehrt, dass Eisenbahnwagen in Verkehr kommen, welche auf den Oberbau und die Brückenconstructionen nachtheiliger einwirken, als die bei Verfassung der genannten Verordnung in Rechnung gezogenen Wagen. In solchen Fällen war es nicht möglich, alle jene Zugscombinationen, in welchen die schweren Wagen vorkommen können, sowie alle Oberbaustrecken und Brücken, welche damit befahren werden sollen, zum Voraus zu berücksichtigen, um zu beurtheilen, ob der Verkehr derartiger schwerer Wagen zulässig sei oder nicht.

Da indessen die Frage der Belastung des Oberbaues und der Brücken durch schwere Eisenbahnwagen, wegen der gewöhnlich schwereren Locomotiven und Tender, im Allgemeinen eine mindere Bedeutung besitzt, so können die beklagten Unzukömmlichkeiten in einer für die Praxis genügenden Weise durch eine einfache allgemeine Vorschrift entsprechend beseitigt werden, und hat die k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen im Einvernehmen mit mit der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen die im Anschlusse nachfolgende Normalvorschrift ausgearbeitet, welche die Zustimmung des h. k. k. Handelsministeriums erhalten hat, und welche nunmehr den österreichischen Verwaltungen zur Durchführung aufgetragen worden ist.

„Die Zulässigkeit des Ueberganges schwerer Eisenbahnwagen auf irgend eine Bahnstrecke muss — falls gegen deren Verkehr rücksichtlich des Achsenstandes ein Anstand nicht obwaltet — des Weiteren noch in Bezug auf jene Beanspruchungen beurtheilt werden, welche durch die Einwirkung vollbelasteter Wagen auf den Oberbau einerseits und auf die in der betreffenden Bahn vorkommenden Brücken andererseits hervorgerufen werden.

I. Oberbau. 1. Bezüglich des Oberbaues ist der grösste vorkommende Raddruck allein massgebend; derselbe darf im Allgemeinen keine grössere Inanspruchnahme pro Quadratcentimeter erzeugen als 800 kg bei Eisen- und Stahlkopfschienen und 1000 kg bei Stahlschienen.

2. Unbedeutende Ueberschreitungen dieser Grenzen sind bei geringer Geschwindigkeit des Zuges, in welchem derartige Wagen eingestellt werden sollen, bei gut erhaltenem Geleise, bei erfahrungs-

gemäss guter Qualität des Schienenmaterials etc. zulässig; es bleibt der Bahnverwaltung überlassen, unter ihrer Verantwortung die Grösse dieser Ueberschreitung, welche letztere jedoch die nachstehenden äussersten Grenzen der ausnahmsweise zulässigen Inanspruchnahme nicht erreichen darf, zu bestimmen.

3. Für den Verkehr aussergewöhnlich schwerer, nur selten vorkommender Wagen ist, unter Voraussetzung der sub 2 bezeichneten günstigen Bahnverhältnisse, ausnahmsweise eine grössere Ueberschreitung der ad 1 bezeichneten Inanspruchnahmen zulässig; dieselbe darf jedoch niemals mehr als 25% betragen.

4. Zur Bewertung der Inanspruchnahme im Hinblicke auf diese Grenzen ist das Profil der Schiene mit Berücksichtigung der jeweiligen Abnützung derselben in Rechnung zu nehmen; ferner ist bei dem Querschwellen-Oberbaue als Biegungsmoment das Product der grössten Schwellenentfernung mit $^1/_3$ des grössten Raddruckes anzusetzen.

II. Brücken. 5. Bezüglich der Brücken ist für die Beurtheilung der Zulässigkeit des Ueberganges schwerer Wagen nicht nur deren Achsendruck, sondern auch deren Gewicht per Meter der Gesammtlänge einschliesslich der Puffer im vollbelasteten Zustande in Betracht zu ziehen, und ist hiebei den Bestimmungen der §§ 12 und 18 der Handelsministerial-Verordnung vom 15. September 1887, R.-G.-Bl. Nr. 109, Rechnung zu tragen.

6. Bezüglich des Achsendruckes wird fallweise zu untersuchen sein, ob dessen Einwirkung auf die Fahrbahn der Brücken den Verkehr schwerer Wagen zulässig erscheinen lässt.

7. Bei gut erhaltenen Brücken, welche von den schweren Wagen nur langsam befahren werden, wird ausnahmsweise auch bei den nach § 12 der Handelsministerial-Verordnung vom 15. September 1887, R.-G.-Bl. Nr. 109, zu beurtheilenden Brücken die nach § 18 der bezeichneten Verordnung gestattete Inanspruchnahme zugelassen.

8. Insoferne es sich dagegen lediglich um die Bedachtnahme auf das Wagengewicht per Meter Länge handelt, wird nachstehende Einrangirungsnorm festgesetzt:

a) Bei schweren Wagen, deren Gewicht per Meter mehr als 2·8 t, jedoch höchstens 3·3 t beträgt, sind zwischen Locomotive und den gedachten Wagen mindestens zwei leichtere Wagen (inclusive Hüttelwagen) einzuschalten, deren Gewicht per Meter nicht mehr als 2·3 t beträgt.

b) Für Wagen, deren Gewicht per Meter mehr als 3·3 t beträgt, ist die Zulässigkeit des Ueberganges auf eine in Betracht kommende Bahnstrecke von Fall zu Fall zu untersuchen und für die etwa in Aussicht genommene Einrangirung die Genehmigung der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen einzuholen."

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Ministerialrathe im Handelsministerium, Dr. Wilhelm Leddihn, das Ritterkreuz des Leopold-Ordens und dem Commissär der General-Inspection, Arnold Bardas, den Titel eines kaiserlichen Rathes verliehen.

Ferner hat Se. Majestät der deutsche Kaiser dem k. k. Sections-Chef im Handelsministerium, Geheimen Rathe Dr. H. R. v. Wittek, den Kronen Orden I. Cl. verliehen.

Zur Reform des österreichischen Localbahn-Gesetzes. Nachdem mit diesem Jahre die Giltigkeit des bestehenden Localbahn-Gesetzes abläuft und Seitens der Regierung eine zeitgemässe Abänderung geplant ist, hat zunächst der Verband der Localbahnen über Aufforderung des Handelsministers ein Gutachten abgegeben, in welchem folgende Anträge gestellt werden:

Zum Art. I des Gesetzes vom 17. Juni 1887, dass im Eingange dieses Artikels nur die Bezeichnung „Concessionirung neuer normal- und schmalspuriger Localbahnen", und zwar ohne jede weitere Beifügung belassen werde: Für Bahnen unterster Ordnung (Tertiärbahnen) ist im neuen Gesetze ein neuer Abschnitt aufzunehmen; in Bezug auf den Bau von Localbahnen wäre einzuschalten, dass alle jene Erleichterungen zu gewähren sind, welche sich nach den örtlichen Verhältnissen und dem voraussichtlichen Verkehr ergeben, insbesondere auf Zulässigkeit der Ausführung von provisorischen Bauten in primitivster Weise.

Im Art. II des Gesetzes: Die unentgeltliche Postbeförderung, also auch die der Briefpost, soll absolut ausgeschlossen sein. Wird die Postbeförderung verlangt, so sind mindestens die Selbstkosten zu vergüten und hiefür im Vorhinein zu vereinbarende Einheitstaxen für die verschiedenen Leistungen festzusetzen. Von der Herstellung und Erhaltung von Amtslocalitäten für die Post und für die polizeiliche und gefällsamtliche Ueberwachung sind Localbahnen unbedingt gänzlich zu entheben.

Zum Art. III: Die Aufstellung einfacher, leicht zu handhabender Tarife für Personen- und Güterbeförderung, insolange Localbahnen eine 5%ige Verzinsung ihres Anlagecapitales nicht erreichen, soll ihnen völlig freie Tarifbestimmung zustehen.

Zum Art. IV: Dieser Artikel wäre in seiner dermaligen Fassung zu belassen.

Zum Art. V: Ausser den bisherigen Begünstigungen, die Befreiung von der Entrichtung der Stempel und Gebühren von allen Urkunden und Vermögensübertragungen, betreffend den Grunderwerb, Bau und die Instruirung bis zum Ende des dritten Jahres. Die Befreiung von den Stempeln und Gebüren für die Ausgabe von Actien und Prioritäts-Obligationen sowohl für die erste Anlage als auch für die durch spätere Investitionen erforderlichen Emissionen; Befreiung von den bei der Grundeinlösung nach Schluss des dritten Betriebsjahres auflaufenden Stempel- und Uebertragungs-Gebühren. Die Steuerbefreiung soll jeder Localbahn überhaupt auf volle 30 Jahre gewährt werden. Ferner wäre zu gewähren die Befreiung von der Entrichtung des Gebühren-Aequivalentes; Stempel- und Gebührenfreiheit jedes Actes, womit seinerzeit das Vermögen der Localbahnen auf den Staat übergehen wird; Befreiung der zu den Localbahnen gehörigen Grundstücke von der Grundsteuer; der Fahrkartenstempel hätte bei allen normal- und schmalspurigen Localbahnen zu entfallen.

Zum Art. VI: Die Regierung soll ermächtigt werden, den normal- und schmalspurigen Localbahnen die folgenden weiteren Begünstigungen ausnahmslos einzuräumen, und zwar 1. Begünstigungen, welche unter allen Umständen dauernd und 2. welche nur zeitweilig, d. i. insolange und insoweit gewährt werden können, als die eigenen Erträgnisse der Localbahnen zur 5%igen Verzinsung und planmässigen Tilgung des genehmigten Anlage-Capitales nicht ausreichen.

Die ersteren Begünstigungen umfassen:

Die Befreiung von den Kosten der aus Anlass der Einmündung von Localbahnen in Stationen der k. k. Staatsbahnen oder vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Hauptbahnen oder auch vom Staate garantirten Eisenbahnen nothwendig werdenden Umstaltungen und Erweiterungsbauten.

Befreiung von den Kosten militärischer oder sonstiger aus gesammtstaatlichen Rücksichten nothwendiger Herstellungen und Leistungen.

Befreiung von den bisher den Localbahn-Unternehmungen gelegentlich der Concessionsverhandlungen angelastete Kosten für die durch die k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen zu besorgenden Amtshandlungen.

In der Wahl der Ausführungsweise (ob Normal- oder Schmalspur von 1 m, 0·76 m und 0·60 m, ob Adhäsions- oder Zahnradbahn) der Schienengewichte, Fahrbetriebsmittel u. s. w. soll den Localbahnen thunlichst freie Hand gelassen werden.

Die Bewilligung von Regietarifsätzen für alle zum Baue und Betriebe von Localbahnen erforderlichen Materialien, Ausrüstungs- und Einrichtungs-Gegenständen auf den k. k. Staatsbahnen, die vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Hauptbahnen und die vom Staate garantirten Eisenbahnen.

Insolange eine entsprechende Verzinsung nicht erreicht ist, sollen Localbahnen von jeder Concurrenzleistung befreit sein.

Für die staatliche Aufsicht soll keinerlei Gebühr eingehoben werden.

Die Regierung soll ermächtigt werden, die Betriebsführung von Localbahnen auf Rechnung des Staates gegen Zusicherung einer festen Pachtrente, welche von fünf zu fünf Jahren einer Revision zu unterziehen ist, oder in einer zu vereinbarenden anderen, die Localbahnen am wenigsten belastenden Art und Weise zu besorgen.

Es ist festzusetzen, dass in dem Falle, als Localbahnen mit Zustimmung der Regierung den Betrieb an eine Betriebsunternehmung übergehen sollte, diese Betriebsunternehmung alle den Localbahnen gewährten Erleichterungen und Begünstigungen geniessen solle.

Für die Mitbenützung der Anschlussbahnhöfe der k. k. Staatsbahnen oder der vom Staate betriebenen Hauptbahnen oder auch der vom Staate garantirten Eisenbahnen durch die Localbahnen, sowie für die Ausübung des Gemeinschaftsdienstes in diesen Stationen soll seitens der Localbahn-Unternehmungen keinerlei Gebühr an die Anschlussbahn gezahlt werden. Ebenso sollen den Localbahnen seitens der betriebführenden Anschlussbahn keinerlei Kosten für allgemeine Verwaltung und Centralleitung angelastet werden.

Die für den Betrieb der an die k. k. Staatsbahnen oder an die vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Hauptbahnen oder auch an die vom Staate garantirten Eisenbahnen anschliessenden Localbahnen erforderlichen Fahrbetriebsmittel sollen von der k. k. Staatsverwaltung gegen Vergütung für die zurückgelegten Achskilometer bei Wagen und Locomotivkilometer bei Maschinen überlassen werden. Diese Vergütung wird aus der 5%igen Verzinsung und Tilgung der Anlagekosten und den Erhaltungskosten der Fahrbetriebsmittel zu berechnen sein.

Den Localbahnen soll die unentgeltliche Mitbenützung der staatlichen Telegraphen-, beziehungsweise eventuell auch der Telephonleitungen gestattet werden.

Die Begünstigungen, welche zeitweilig, d. h. insolange und insoweit zugestanden werden sollen, als die eigenen Erträgnisse des bezüglichen Localbahn-Unternehmens zur 5% igen Verzinsung und planmässigen Tilgung des von der Regierung festgestellten Anlagecapitales nicht ausreichen, sollen den Localbahnen in Form jährlich zu leistender Zuschüsse zugestanden werden, und zwar 1. die in Folge des Inslebentretens des Localbahn-Unternehmens sich ergebenden und nachweislichen Ersparnisse bei der Postbeförderung, in der Erhaltung der Reichsstrassen bei Flussregulirungen, in der Bewirthschaftung der ärarischen Domänen und Forste, Berg- und Hüttenwerke. Diese Ersparnisse sollen capitalisirt und in das Anlagecapital einbezogen werden können. 2. Die der anschliessenden Staatsbahnlinie, beziehungsweise der vom Staate für eigene Rechnung betriebenen Hauptbahn oder auch der vom Staate garantirten Eisenbahn aus dem Verkehrszuwachs sich ergebende Mehreinnahme.

Dieser Zuschuss könnte entweder pauschalirt oder in der Form abgestattet werden, dass für jeden in Folge des Betriebes der Localbahn in der Anschlussstation zuwachsenden und auf die Anschlussbahn übergehenden Reisenden, beziehungsweise für jede zuwachsende und auf die Hauptbahn übergehende Tonnenfracht ein bestimmter Betrag dem Localbahn-Unternehmen zugeschieden wird.

Zum Art. VIII: Die Bahn soll seitens der Staatsverwaltung nicht jederzeit, sondern erst nach Ablauf von 20 Jahren eingelöst werden können. Die Einlösungsbedingungen sollen mindestens ebenso günstige sein, wie die bisher üblichen, in den Concessionsurkunden enthaltenen Bestimmungen, insbesondere dahingehend, dass die Rente auch ungeschmälert den Bahnunternehmungen verbleibe.

Zum Art. IX: Die Ausgabe von Prioritäts-Obligationen soll nicht nur dann erfolgen können, wenn die Verzinsung und Tilgung derselben nach den von der Regierung zu prüfenden Ausweisen als dauernd gesichert erscheint, sondern auch schon in dem Falle, wenn das Localbahn-Unternehmen durch fünf Jahre ein wenigstens 4% iges Erträgnis aufweist, oder endlich auch in dem Falle, wenn die Landesverwaltungen, sonstige Corporationen oder auch Privatinteressenten, letztere mit hypothekarischer Sicherstellung, die Garantie für die Verzinsung und Tilgung der Obligationen übernehmen.

Zum Art. X des Gesetzes: Den Localbahnen, welche öffentliche Strassen benützen, wäre im neuen Gesetze ein eigener Abschnitt einzuräumen.

Die Wirksamkeit des Gesetzes wäre auf mindestens zehn Jahre festzusetzen.

Endlich wird die Errichtung einer eigenen Abtheilung für das Local-, Strassenbahn- und Tertiärbahnwesen bei der obersten Eisenbahnbehörde beantragt.

Generalversammlung der mährischen Grenzbahn. Am 18. August wurde die XVIII. Generalversammlung der Actionäre der mährischen Grenzbahn unter Vorsitz des Präsidenten Adolf Schenk v. Ledecz und im Beisein des landesfürstlichen Commissärs, k. k. Ministerial-Secretärs Dr. Rudolf Schuster Edlen v. Bonnott, abgehalten. Bei derselben waren 14 Actionäre anwesend, welche mit 11.700 Actien 581 Stimmen vertraten. Nachdem seit dem Jahre 1886 keine Rechnungsabschlüsse des Unternehmens veröffentlicht wurden, bezog sich die Berichterstattung des Verwaltungsrathes in der diesjährigen Generalversammlung auf einen Zeitraum von sieben Jahren. Die Versammlung nahm den bezüglichen Bericht zur Kenntnis und ertheilte dem Verwaltungsrathe für die Geschäftsgebahrung während der Zeit vom 1. Jänner 1886 bis 31. December 1892 das Absolutorium. Hierauf beschloss die Versammlung, das zwischen der Regierung und dem Verwaltungsrathe unter Beitritt des Prioritäten-Curators am 4. Juli vorbehaltlich der legislativen Genehmigung abgeschlossene Uebereinkommen, betreffend den Ankauf der mährischen Grenzbahn durch den Staat, zu genehmigen und den Verwaltungsrath zur Durchführung der Vereinbarung zu ermächtigen. Weiters wurde für den Fall der Perfectionirung des Uebereinkommens die Auflösung der Gesellschaft beschlossen und der Verwaltungsrath auch mit der Einleitung der diesfalls nöthigen Schritte betraut. Des Ferneren wurde der Verwaltungsrath zur Erwirkung der in Folge obiger Beschlüsse erforderlichen Statutenänderungen ermächtigt. Bei den schliesslich vorgenommenen Wahlen wurden in den Verwaltungsrath die bisherigen Mitglieder Adolf Schenk v. Ledecz, Dr. Friedrich Bunzl, Cäsar v. Foregger und Friedrich Albani berufen. Zu Revisoren wurden Prof. A. Kleibel, Johann N. Weiser und August Schroll, zu Ersatzmännern derselben Leopold Rimböck, Dr. Adolf Jelinek und Johann Marksteiner gewählt.

Bei der an die Generalversammlung sich anschliessenden Sitzung des Verwaltungsrathes wurden Adolf Schenk v. Ledecz zum Präsidenten und Dr. Friedrich Bunzl zu dessen Stellvertreter gewählt.

Der neue belgische Personentarif. Am 15. Juni l. J. haben die belgischen Staatsbahnen einen neuen Personentarif eingeführt, der wohl zu den bedeutendsten Neuerungen in dieser Hinsicht gehören dürfte. Die Verwaltung der belgischen Staatsbahnen, deren Netz 3250 km umfasst, hat nämlich die Einrichtung getroffen, dass man zu relativ billigen Preisen 15tägige Abonnementsbillets für das gesammte Staatsbahnnetz erhalten kann.

Der Inhaber einer solchen halbmonatlichen Dauerkarte kann 15 Tage hindurch, so lange und so oft er will, das ganze Land nach allen Himmelsrichtungen durchfahren.

Der Preis dieser Abonnementsbillets für 15 Tage beträgt:

Für die I. Classe 50 Frcs.
„ „ II. „ 38 „
„ „ III. „ 25 „

Ohne besonders lästige Formalitäten kann man sich diese Billets zu jeder Zeit auf allen Stationen und Haltestellen lösen und hat nur seine uncartonirte Photographie (6 cm hoch, 4 cm breit, das Gesicht mindestens 1 cm hoch) einzuliefern, das Billet beim Empfang mit seiner Namensunterschrift zu versehen und eine Caution von 5 Frcs. zu erlegen als Garantie für die sofortige Ablieferung desselben nach dem Erlöschen seiner Giltigkeit. Selbstverständlich gelten diese Abonnementskarten nur für diejenige Person, für welche sie gelöst werden, auch werden sie nicht umgetauscht oder zurückbezahlt. Im Uebrigen berechtigen sie zur Benützung aller fahrplanmässigen Züge, nur Sonderzüge und einige von der Verwaltung besonders bezeichnete internationale Züge ausgenommen. Zu den wenigen Verpflichtungen, die dem Inhaber auferlegt werden, gehört diejenige, dass er fremdes Gepäck weder aus Gefälligkeit, noch gegen Entgelt mitnehmen, und somit frei mitnehmen darf.

Man kann in Belgien aber nicht blos für 15 Tage, sondern auch für längere Zeit Abonnementsbillets für das ganze Staatsbahnnetz erhalten, und zwar zu folgenden Bedingungen:

	Für 3 Monate	Für 6 Monate	Für 9 Monate	Für 1 Jahr
I. Cl.	Frcs. 267	Frcs. 480	Frcs. 640	Frcs. 800
II. Cl.	„ 200	„ 360	„ 480	„ 600
III. Cl.	„ 133	„ 240	„ 320	„ 400

Bei diesen Preisen tritt also eine noch weitergehende Ermässigung ein, als bei den 15tägigen Billets.

Die Einführung der 15tägigen Fahrkarten für das ganze belgische Staatsbahnnetz wird für die etwas bemittelteren Classen der Bevölkerung eine ausserordentliche Erleichterung sein, und für gewisse Kategorien von Reisenden, sowie für Handel und Verkehr des Landes von weittragendster Bedeutung werden.

Die Temperatur in den Eisenbahn-Personenwagen und die Ausnützung der Plätze in denselben. Das schweizerische Eisenbahn-Departement hat unterm 1. Juli folgendes Kreisschreiben an die schweizerischen Eisenbahnverwaltungen gerichtet: Von verschiedener Seite wird darüber Klage geführt, dass einerseits die Temperatur der Personenwagen bei Abfahrt der Züge ab den Endstationen eine unerträglich hohe sei (38—42° C.) und andererseits die Züge vielfach mit zu wenig Wagen ausgerüstet würden, so dass die Reisenden gezwungen wären, alle Sitzplätze der Wagen zu besetzen. Diese Beschwerden veranlassen das Departement, die Bahnverwaltungen auf zwei frühere Erlässe hierüber aufmerksam zu machen, nämlich:

1. Mit Kreisschreiben vom 29. August 1887 hatte das Departement auf die Wünschbarkeit aufmerksam gemacht, bei heisser Witterung die Wagen vor der Abfahrt der Züge gehörig zu lüften und die Wagendecken mit kaltem Wasser reichlich zu begiessen.

2. Mit Kreisschreiben vom 4. Juli 1888 hatte der Bundesrath aus Veranlassung der Behandlung des bundesräthlichen Geschäftsberichtes pro 1887 im Nationalrath die Verwaltungen der schweizerischen Eisenbahnen eingeladen:

a) In den Wagen, deren Bänke auf beiden Seiten des Durchganges angebracht sind, und zwar in allen Classen, die Besetzung der einzelnen Bänke mit mehr als 2 Personen so viel als möglich zu vermeiden.
b) Wo ausnahmsweise Coupéwagen in den Zügen fahren, die Besetzung der Coupés I. Classe mit nur 4, II. Classe mit nur 6 und III. Classe mit nicht mehr als 8 Personen in Aussicht zu nehmen.
c) In den Nachtzügen darauf Bedacht zu nehmen, dass, wenn immer möglich, in ein Coupé oder in den entsprechenden Raum eines Durchgangswagens nicht mehr als 4 Personen gewiesen werden.
d) Die ordentlichen Zugscompositionen unter Beachtung der vorstehenden Anweisungen und im Uebrigen in dem Verständnis zu bemessen, dass ein Ueberschuss an Plätzen über das regelmässige Bedürfnis zur Verfügung bleibt.

Das Departement muss aus den Eingangs erwähnten Klagen, sowie aus Beobachtungen seiner Beamten schliessen, dass diese Vorschriften bei den ausübenden Organen der Bahnen in Vergessenheit gerathen seien, und ersucht daher die Verwaltungen, ihnen dieselben

zu strenger Nachachtung in Erinnerung zu bringen. Hiebei wollen wir nicht unterlassen, rücksichtlich der Kühlhaltung der Personenwagen zu bemerken, dass nach unserem Dafürhalten diese Frage noch nicht als in endgiltiger Weise geregelt betrachtet werden kann und laden wir die Verwaltungen daher ein, in dieser Beziehung weitere Studien zu machen und dem Departement seinerzeit vom Resultate derselben Bericht zu erstatten.

Der Dienstvertrag der französischen Eisenbahnbeamten. Im Jahre 1872 beantragten die Abgeordneten de Janzé und Raoul Duval in Paris eine fünfte Abtheilung des Rathes der Ehrenmänner (Conseil des prud'hommes) zu schaffen und sie mit der Untersuchung und Schlichtung von Streitigkeiten zwischen den Eisenbahn-Gesellschaften und ihren Beamten zu betrauen, doch lehnte die Nationalversammlung den Antrag ab, weil er in die geordnete Rechtspflege eingriff. Im Jahre 1874 legte Cazot einen Antrag vor, der nur die Locomotivführer und Heizer berücksichtigte und deren Entlassung nur unter bestimmten, im Voraus durch eine Regierungsverordnung festzustellenden Voraussetzungen zuliess, doch trennte sich die Kammer, ehe der Antrag geprüft war. Im Jahre 1876 von Germain Casse wieder vorgelegt, hatte er das gleiche Schicksal in Folge der Kammerauflösung von 1877; Germain Casse nahm ihn 1878 wieder auf und dehnte ihn auf alle angestellten Beamten der Eisenbahnen aus, wobei er die Entscheidung der Streitigkeiten zwischen Gesellschaften und Beamten dem Rathe der Ehrenmänner übertrug. Am 24. Februar 1881 begann die Verhandlung, die zur Ablehnung des Antrages, sowie eines Gegenantrages von Trarieux führte. Im Jahre 1882 wurden zwei verschiedene neue Anträge, einerseits von Raynal und Waldeck-Rousseau, andererseits von Delattre und de Janzé vorgelegt; der zur Prüfung eingesetzte Ausschuss gab den Grundsatz einer besonderen Rechtsprechung zu und ernannte Delattre zum Berichterstatter. In der Verhandlung vor der Kammer beschloss man diejenigen Eisenbahnbediensteten und -Arbeiter, welche den Ruhegehalts- und Unterstützungscassen angehören, den angestellten (commissionés) Beamten gleichzustellen; dagegen wurde die besondere Rechtsprechung abgelehnt, die Streitigkeiten wurden demnach vor die gewöhnlichen Gerichte verwiesen, sollten aber als dringend und im abgekürzten Verfahren behandelt werden. Der Senat nahm indessen den Beschluss der Kammer nicht an und glaubte sich auf eine Aenderung des für derartige Fälle massgebenden Art. 1780 des bürgerlichen Gesetzbuches beschränken zu sollen. Die neue Verhandlung in der Kammer führte am 29. December 1888 zur Annahme des Senatsentwurfes, doch wurden einige besonders auf die Eisenbahnbeamten bezügliche Bestimmungen hinzugefügt; der Senat seinerseits lehnte diese Bestimmungen ab mit Ausnahme der Vorschrift, dass die Ruhegehalts- und Unterstützungs-Cassenordnungen dem Minister zur Genehmigung zu unterbreiten sind. Die Kammer gab endlich nach und ertheilte am 22. December 1890 dem Senatsentwurf ihre Zustimmung.

Zugleich gab aber die Kammer ihrem Ausschuss den Auftrag, die nicht angenommenen Bestimmungen, soweit sie erforderlich erscheinen, zu einem neuen Gesetzentwurf zusammenzufassen. Im Namen dieses Ausschusses hat der Abgeordnete Raymond Leygue (Ober-Garonne) vor Kurzem der Kammer Bericht erstattet. Die ablehnende Haltung des Senats war — wie der Ausschuss wohl weiss — aus der Erwägung hervorgegangen, dass ein besonderer Entwurf für die Eisenbahnbeamten ein Ausnahme- und Begünstigungsgesetz schaffe. Zur Entkräftung dieses Einwandes weist der Ausschuss darauf hin, dass die französischen Gesetzbücher mehrere Arten von Gewerbemiethe unterscheiden und auf sie verschiedene Regeln anwenden. So bestimmt Art. 270 des Handelsgesetzbuches: „Jeder Matrose, welcher beweist, dass er ohne giltigen Grund entlassen ist, hat gegen den Kapitän Anspruch auf Entschädigung." Der Ausschuss verwahrt sich gegen die jetzige Rechtsprechung, nach der die angestellten Beamten ohne Grund und ohne Entschädigung entlassen werden können; das Gutdünken einer Gesellschaft sei kein genügender Grund, um ohne Entschädigung die Laufbahn eines Angestellten abzubrechen; der sich oft durch sein Alter und die Arbeit, der er einen Theil seines Lebens gewidmet hat, in der Unmöglichkeit befindet, sich eine andere Lebensstellung zu schaffen. Aus diesen Erwägungen ist der Ausschuss zur Vorlage folgenden Entwurfs gelangt:

Art. 1. Der Vertrag, durch den die Eisenbahn-Gesellschaften und -Verwaltungen die Dienste ihrer angestellten Beamten miethen, kann ohne gesetzmässigen Grund durch den Willen eines der beiden vertragschliessenden Theile nur gegen Vergütung des dem andern Theile verursachten Schadens gelöst werden. Den angestellten Beamten werden diejenigen Eisenbahnbediensteten und -Arbeiter, welche an den Ruhegehalts- und Unterstützungscassen theilnehmen, gleichgeachtet. Bei Festsetzung der zutreffenden Falls zu gewährenden Entschädigung sind der Gehalt, die Gebräuche, die Art des gemietheten Dienstes, die verflossene Zeit, die zwecks Erwerbung von Ruhegehalt bewirkten Gehaltsabzüge und Einzahlungen und überhaupt alle Umstände in Rechnung zu ziehen, welche das Vorhandensein und die Grösse des verursachten Schadens darthun können. Jede widersprechende Abmachung ist nichtig.

Art. 2. Innerhalb eines halben Jahres nach Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes hat eine Regierungsverordnung festzusetzen: a) die Aemter, welche die Gesellschaften nur angestellten oder solchen Beamten anvertrauen können, die nach spätestens einjähriger Probedienstzeit angestellt werden müssen; b) die Gründe, wegen deren gegen die angestellten Beamten die Strafe der Entlassung oder der Zurückversetzung ausgesprochen werden kann.

Art. 3. Der Gehalt eines bei Ausübung seines Dienstes verletzten oder getödteten Arbeiters ist bis zu endgiltiger Entscheidung der Gerichte an ihn, seine Witwe oder seine Kinder weiter zu zahlen.

Art. 4. Im Laufe desjenigen Jahres, welches der Veröffentlichung des gegenwärtigen Gesetzes folgt, haben die Eisenbahn-Gesellschaften Ruhegehalts- oder Unterstützungscassen zu bilden, deren Satzungen dem Minister der öffentlichen Arbeiten zur Genehmigung zu unterbreiten sind.

Art. 5. Die Streitigkeiten, zu denen etwa die Anwendung der Art. 1 und 2 des gegenwärtigen Gesetzes Anlass gibt, sind, wenn sie vor die Civil- und Berufungsgerichte gebracht werden, im abgekürzten Verfahren und als dringend zu behandeln.

Art. 6. Das gegenwärtige Gesetz ist auf die Localbahn-Gesellschaften anwendbar.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 98. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Lemberg nach Janów, eventuell nach Jaworow.**

" " 98. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 12. August 1893, Z. 4725/1, an sämmtliche österr. Eisenbahnverwaltungen, betreffend das Erscheinen einer neuen „Vorschrift über die Herstellung eiserner Strassenbrücken."**

" " 99. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 17. August 1893, Z. 42043, an die österr. Eisenbahnverwaltungen, betreffend die Gewährung von Tarifermässigungen für Futter- und Streuartikel.**

" " 99. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Kruszelnica nach Turka mit einer Abzweigung von Kopriwnik nach Boryslaw.**

LITERATUR.

„Der Stein der Weisen." Das 17. Heft dieser populär-wissenschaftlichen Zeitschrift hat nachstehenden Inhalt: Wegelagernde Insecten von Prof. F. Müller (3 Bilder); Spinnen und Weben von Prof. J. Schwarz (mit einer Beilage); Die erste Hilfe bei Unglücksfällen I. (16 Bilder); Die Schule von Athen (Vollbild); Einiges über Isolirmaterialien von Ingenieur J. Kurz; Italienische Bandenkmäler (Vollbild); Reinigung brandigen Weizens. In der „Kleinen Mappe" sind enthalten: Telephonischer Verkehr zwischen in Bewegung befindlichen Eisenbahnzügen und den Stationen (2 Bilder); Schutzmittel für den Augapfel (mit Bild); elektrischer Gaszünder (mit Bild); Neue Taschencamera (3 Bilder); Directe Platino-Vergrösserungen. Die Beilage „Sommerreisen" bringt reich illustrirte Schilderungen über das Heidelberger Schloss, die in mancher Beziehung bemerkenswerte Katastrophe in den Mansfelder Seen von Regierungsrath Fr. Kraus, schliesslich eine Skizze über die jüngste Hamerlingstätte. „Der Stein der Weisen" (A. Hartleben's Verlag, Wien) kann bei allen Buchhandlungen bezogen werden und kostet das halbmonatliche Heft (mit ca. 50 Abbildungen) nur 30 kr.

„Neueste Erfindungen und Erfahrungen" auf den Gebieten der praktischen Technik, der Elektrotechnik, der Gewerbe, Industrie, Chemie, der Land- und Hauswirthschaft etc. (A. Hartleben's Verlag in Wien). Pränumerationspreis ganzjährig für 13 Hefte franco fl. 4.50. Einzelne Hefte für 36 kr. in Briefmarken. Diese gewerblich-technische Zeitschrift, welche bereits im zwanzigsten Jahrgange erscheint, verfolgt nur rein praktische Zwecke. Die Mitarbeiter sind nur Männer der Praxis, welche am besten die wirklichen Bedürfnisse der Techniker und Industriellen zu ermessen verstehen. Die Zeitschrift, reich an Originalbeiträgen und constructiven Abbildungen, bietet einen vollständigen Ueberblick über alle Fortschritte im gewerblichen Leben. Besonders werthvoll erscheint es, dass in dieser Zeitschrift immer praktische Wege zu neuen Erwerbsarten, verbesserte Arbeitseinrichtungen und praktische Anleitungen zur Erhöhung der Concurrenzfähigkeit gegeben werden. Dadurch empfiehlt sich dieselbe von selbst für jeden Vorwärtsstrebenden.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 38. Wien, den 17. September 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber die Anwendung der elektrischen Zugförderung auf Hauptbahnen.

Vom dipl. Ingenieur Alfred Birk.

Immer nachhaltiger tritt das Verlangen auf, die Verbindung hervorragender Handelsmittelpunkte durch Züge zu bewirken, deren Reisegeschwindigkeit noch grösser ist, als jene der schon im Verkehr gesetzten Schnellzüge. Ob dies Verlangen unter allen Umständen ein berechtigtes ist, ob seine Erfüllung wirklich in allen Fällen dem Publikum Vortheile bietet, darüber möchte ich mich heute nicht aussprechen. Ich möchte vielmehr einen Vorschlag erörtern, welcher in der letzten Zeit wiederholt in Fachzeitschriften angeregt und von sehr angesehenen Seiten vertreten wurde, also wohl auch eine ganz unparteiische Besprechung verdient. Ich meine den Vorschlag, die Elektricität zur Vermittlung des Schnellzugsverkehres auf Hauptbahnen in Anwendung zu bringen. Derselbe findet seine wesentliche Unterstützung in der Thatsache, dass sich die elektrische Locomotive — möge sie nun als solche allein, oder in Verbindung mit einem Wagen, ähnlich wie z. B. ein Dampfomnibus zur Verwendung gelangen — ganz besonders für sehr hohe Fahrgeschwindigkeiten eignet. Bei der elektrischen Locomotive ist die Maschine derart angeordnet, dass sie in der verticalen Längsmittelebene liegt und daher keine schlingernden Bewegungen erzeugt, wie die zwei seitlich angeordneten Maschinen der Dampflocomotive; die Bewegung der elektrischen Maschine ist eine rotirende, weshalb auch alle jene störenden Bewegungen entfallen, welche bei der Dampflocomotive durch die hin- und hergehenden Theile hervorgerufen werden. Der Fahrgeschwindigkeit der letzteren ist schliesslich durch die Fliehkraft der Gegengewichte ein Ziel gesetzt; denn bei einer bestimmten Grösse dieser Kraft, also bei Ueberschreitung einer bestimmten Kurbel-, beziehungsweise Fahrgeschwindigkeit der Locomotive tritt eine vollständige Entlastung der Treibräder ein, welche bei der Fahrt in Curven zu Entgleisungen führen muss. Bei der elektrischen Locomotive sind Gegengewichte nicht erforderlich, weil keine hin- und hergehenden, also keine auszubalancirenden Massen vorkommen. Wenn auch mit Dampflocomotiven unter Umständen und vorübergehend, namentlich bei Versuchsfahrten selbst Geschwindigkeiten von mehr als 150 km in der Stunde erzielt wurden oder erzielt werden können, so darf man doch wohl behaupten, dass bei gut und zweckmässig construirten Locomotiven eine Grundgeschwindigkeit von 120 km als Grenze erscheint, über welche hinaus der Betrieb nicht mehr im vollen Ausmasse gesichert bleibt.

Der Elektrotechniker Zipernowski hat — wie den Lesern dieses Blattes aus eingehenderen Mittheilungen bekannt ist — das Project einer elektrischen Eisenbahn von Wien nach Budapest ausgearbeitet, für deren Anlage eine Fahrgeschwindigkeit von 200 km in Aussicht genommen war. Man wird sich erinnern, dass Zipernowski in Folge der eingehenden theoretischen Studien, die er durchführte, folgende Constructionsgrundsätze für diese Bahnanlage feststellte:

1. Es dürfen keine kleineren Halbmesser als solche von 3000 m Länge zur Anwendung kommen;

2. die Schienen sowohl wie die Schwellen sind auf Betonfundamente zu legen;

3. die Entfernung der Geleise muss mindestens 10 m betragen.

In einem sehr interessanten Vortrage, welchen Ober-Ingenieur Köstler über dieses Project Zipernowski's im Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Verein hielt, wird darauf hingewiesen, dass nach den bisherigen Erfahrungen immerhin einzelne Vereinfachungen des Projectes möglich sein dürften; so könnte unter Anderem mit dem Minimalradius bis auf 800 m, mit der Entfernung der Geleise bis auf 6 m herabgegangen und von der Untermauerung der Schienen und Schwellen abgesehen werden. Aber selbst diesen leichteren Bedingungen wird auf unseren Hauptbahnen, wo Bögen mit 180 m Halbmesser vorkommen, wo die Geleise nur 3·5 m entfernt sind, nicht entsprochen, und wir müssen uns daher wohl auch bei Anwendung der Elektricität als motorische Kraft

auf diesen Bahnen mit Geschwindigkeiten von 120—150 km in der Stunde begnügen, so dass im Vergleiche zu der Anwendung sehr vervollkommneter Dampflocomotiven hinsichtlich der Grundgeschwindigkeit nicht wesentlich viel gewonnen wäre. Es müssen daher noch andere Gründe für die Anwendung der Elektricität sprechen, um eine so tief greifende Veränderung unseres Eisenbahnwesens durchzuführen. In dieser Beziehung wird nun zunächst die Frage an uns herantreten, ob die elektrische Zugförderung vielleicht in Bezug auf Oekonomie, Betriebssicherheit und Anordnung des Zugsverkehrs grössere Vortheile zu bieten vermag.

Vor Allem dürfen wir uns nicht verhehlen, dass die Einrichtungskosten für die elektrische Zugförderung sehr bedeutende sind. Die Anlage der Centralstationen mit Kraftmaschinen und Dynamos, die Herstellungen für die Zuleitung des Stromes zu den Elektrolocomotiven würden bei der bedeutenden Länge der Hauptbahnen ein ganz beträchtliches Capital erfordern. Aber auch die Erzeugung der motorischen Kraft würde im Allgemeinen theuer zu stehen kommen; denn nicht überall dort, wo die Bau- und Betriebs-Verhältnisse einer Hauptbahn die Errichtung einer Centralstation unbedingt verlangen, werden die zur Stromerzeugung erforderlichen Wasserkräfte, deren Benutzung allein den elektrischen Betrieb billig gestaltet, vorhanden sein; man wird vielfach Dampfmotoren aufstellen und mithin die Zugkraft um einen höheren Preis erkaufen müssen, als bei der Dampflocomotive. Auch die Zuleitung des Stromes würde bei den vorkommenden vielen Durchlässen, eisernen Brücken, bei den Geleiseanlagen in den Stationen manchen Schwierigkeiten begegnen, die wohl überwindbar sind, aber die Anlagekosten bedeutend erhöhen dürften. Man soll eben nicht vergessen, dass man es hier mit streng gegebenen, schwer abänderbaren Verhältnissen zu thun hat, wodurch sich der Fall viel schwieriger gestaltet als bei Herstellung einer neuen ausschliesslich in Hinblick auf die elektrische Zugförderung projectirten Bahn. Allerdings wird auch die Anschaffung neuer Locomotiven, mit denen die grösste Fahrgeschwindigkeit erreicht werden kann, grosse Kosten verursachen; es ist aber in dieser Hinsicht doch möglich, dieselben successive als Ersatz für nicht mehr dienstfähige Locomotiven zu beschaffen und in Folge dessen das Budget nicht übermässig zu belasten.

Wir haben schon darauf hingewiesen, dass rücksichtlich des ruhigen und sicheren Laufes die Elektrolocomotive der Dampflocomotive überlegen ist; für die Betriebssicherheit kommt aber dieser Factor allein nicht in Betracht; hier spielt auch die Betriebsweise eine grosse Rolle. Bei allen Vorschlägen für die Anwendung der Elektricität als bewegende Kraft wird gerade in der Möglichkeit, den Betrieb tramwayartig einzurichten, ein besonderer Vorzug erblickt; man weist auf die grossen Vortheile für die Reisenden hin, worauf wir noch eingehender zurückkommen werden; man spricht von der besseren Ausnützung des Betriebsmateriales, von der geringeren Beanspruchung und Abnutzung des Oberbaues. Es wird aber vollständig vergessen, dass unsere Hauptbahnen ausser dem Schnellzugsverkehre auch einen Post- und Güterzugsverkehr von zumeist nicht bescheidenen Verhältnissen zu bewältigen haben. Ja, letzterer tritt auf vielen Linien zu gewissen Jahreszeiten, z. B. im Herbste, wenn die grossen Getreide-, Weintransporte u. s. f. beginnen, sehr wesentlich in den Vordergrund. Dieser Güterzugsverkehr muss innerhalb gewisser Grenzen ebenfalls möglichst pünktlich abgewickelt werden, sollen nicht in Folge von Zugsanhäufungen, Wagenmangel u. s. w. empfindliche Stockungen hervorgerufen werden, durch welche die Bahnverwaltungen, wie auch die Verfrächter etc. Schaden erleiden würden. Jeder Betriebsmann wird bestätigen, dass der Verkehr auch nur eines einzigen Schnellzuges in den Verkehr der Güterzüge sehr störend eingreift. Die Fahrt der Güterzüge muss in Stationen unterbrochen werden, wo sie aus commerciellen Rücksichten ungehindert fortgesetzt werden könnte, um dem nachkommenden Schnellzuge die Bahn frei zu machen; das Rangieren der Güterzüge erleidet mannigfache Verzögerungen, denn aus Betriebssicherheits-Rücksichten darf über jene Geleise, welche der Schnellzug passirt, 10 Minuten vor Ankunft des letzteren nicht mehr verschoben werden. Ich möchte nur ein naheliegendes Beispiel citiren: Auf der Localtheilstrecke der Südbahn Wien—Vöslau ist der Lastzugsverkehr an Wochentagen auf die Nachtzeit beschränkt und verkehrt tagsüber gewöhnlich ein einziger solcher Zug in jeder Richtung. An Sonn- und Feiertagen muss auch dieser Zug entfallen und selbst der Nachtverkehr gewisse Beschränkungen erfahren. Nur ganz ausnahmsweise kommt es vor, dass auch an Sonntagen directe Güterzüge ohne Aufenthalt zwischen Vöslau und Wien-Matzleinsdorf verkehren. Der Hauptpersonenverkehr fällt in die Strecke Mödling—Wien, wo in der Zeit zwischen 7 und 10 Uhr Abends alle fünf Minuten Züge mit durchschnittlich 600 Personen nach Wien laufen. Diese Züge halten in der Regel in allen Stationen. Nun denke man sich aber, wie dies bei Anwendung des elektrischen Betriebes in Aussicht genommen wird, diesen Verkehr oder doch einen ähnlich lebhaften Verkehr nicht auf eine Strecke von 20—30 km, sondern auf eine solche von 300—400 km ausgedehnt, und bedenke, dass die einzelnen Züge naturgemäss verschiedene Aufenthalte nehmen und verschiedene Fahrgeschwindigkeiten besitzen müssen, da es ja neben den schnellen Durchgangszügen doch auch minder schnelle Züge, die in allen Stationen halten, sogenannte Post- und Omnibuszüge geben muss . . . . . Diese Umstände allein, durch welche grössere Zugspausen, Zugsüberholungen u. s. w. nothwendig werden, dürften die Ausgestaltung eines Fahrplanes sehr schwierig machen. Auch in dieser Beziehung liefert die Südbahn ein sprechendes Beispiel; sie lässt nämlich die Schnellzüge, welche in den Abendstunden die Localstrecke passiren, an Sonn- und Feiertagen über die Linie Wr.-Neustadt—Pottendorf—Wien laufen, weil es nicht möglich wäre, sie ohne Verspätung, wie auch ohne

Störung des gesammten Zugsverkehres und ohne Gefährdung der Betriebssicherheit durch den sich langsamer und tramwayartig abwickelnden Verkehr der Localzüge durchzubringen. Bei Abwickelung eines lebhaften Güterzugsverkehres in Verbindung mit einem Schnellzugsverkehre nach jener Weise, wie man sich gewöhnlich einen Tramwaybetrieb vorstellt, dürfte aber die Herstellung einer zweckmässigen Fahrordnung wahrscheinlich in vielen Strecken gar nicht möglich sein. Wenn es aber, vielleicht durch locale Verhältnisse begünstigt, gelingt, eine solche zu schaffen, so wird die Betriebssicherheit auch bei Anwendung aller modernen und zukünftigen Sicherheitseinrichtungen immerhin eine — ich möchte sagen — labile bleiben. Im allgemeinen muss aber betont werden, dass unsere gegenwärtigen Bahnhofsanlagen, Geleiseanordnungen und Sicherheitseinrichtungen einen wesentlich lebhafteren, tramwayartigen Personenzugsverkehr mit erhöhter Geschwindigkeit unter gleichzeitiger Aufrechthaltung eines lebhaften Güterzugsverkehres auf weite Strecken absolut nicht gestatten.

Es erscheint sonach als Vorbedingung für die Einführung der elektrischen Zugförderung und des tramwayartigen Betriebes die vollständige Trennung des Güterzugsverkehrs vom Personenzugsverkehre unerlässlich. Eine solche wurde schon von R. Koch in seiner Abhandlung über „Die Transportbedingungen für organisirten Massengüterverkehr auf Eisenbahnen“ angeregt, allerdings aus ganz anderen Gründen. Koch erörtert nämlich die Frage, auf welche Weise die Kosten und mithin auch die Tarife für Massentransporte herabgemindert werden können, und erblickt in der Anlage von Schleppbahnen, welche eigens nur für diese Zwecke gebaut werden, das am meisten geeignete Mittel, das anderseits auch die Hebung des Personenverkehres ermöglichen und die Herstellung kostspieliger Canäle unnöthig machen würde. Ganz richtig sagt er: „Die Verquickung der beiden Verkehrszweige mit vielfach verschiedenen Ansprüchen sowohl an die baulichen als auch an die Einrichtungen für den Betrieb ist mit mancherlei Umständen verbunden, von welchen am schwersten in's Gewicht fallen der ungünstige Einfluss derselben auf die Betriebssicherheit und ferner auf die Vertheuerung der Gütertransporte“. Alle diese Gründe sind im Allgemeinen — wie schon wiederholt erwähnt — ganz zutreffend, aber doch noch nicht so dringend, dass man zu der kostspieligen Anlage dritter Geleise bei den Hauptbahnen schreiten müsste. Beantworten wir uns nur einmal ganz unbefangen die Frage, ob denn überhaupt der tramwayartige Verkehr auf den oft mehrere hundert Kilometer langen Bahnen vom Standpunkte der Reisenden aus wirklich so grosse Vortheile bietet, dass seine Einführung mit allen Mitteln für die nächste Zukunft schon anzustreben wäre.

Das Wesen der in Frage stehenden Verkehrsart liegt in der möglichst raschen Folge einzelner kurzer Züge, so dass der Reisende bezüglich der Abreise oder Ankunft nicht an eine oder zwei Stunden des Tages gebunden erscheint. Nun, dies ist für kurze Fahrten, wo der Fiaker oder selbst der Fussgeher eventuell in Concurrenz treten kann, also zunächst für den Verkehr in Städten, dann auch für jenen in die nächste Umgebung von unzweifelhaft grossem Werte. Dort aber, wo es sich um Reisen von mehreren hundert Kilometern, also um Reisen von mehreren Stunden handelt, erscheinen für den Reisenden im Allgemeinen einzelne günstige Abfahrts- und Ankunftszeiten viel wichtiger; ist z. B. dem Reisenden mit einem Zuge gedient, der zwischen 11 und 12 Uhr Nachts in Triest ankommt? Wird nicht Jedermann einen Zug vorziehen, der in den späteren Abendstunden, oder in den früheren Morgenstunden dahin gelangt? Die Mehrzahl der Reisenden wird sich daher immer wieder zu gewissen besonders günstig gelegenen Zügen einfinden, und nur Einzelne werden zu den anderen Zügen erscheinen. Es ist auf den Localstrecken unserer Hauptbahnen nicht anders! Auch hier drängt sich der Verkehr in der einen wie anderen Richtung zu bestimmten Stunden zusammen und die stetig anwachsenden Massen lassen sich durch den Hinweis, dass auch noch später Züge verkehren, nicht zum Warten bewegen, jeder will fort, wenn er einmal auf dem Bahnhofe ist. Zu diesen Stunden sind die Züge buchstäblich überfüllt — dann aber laufen die Züge nur schwach besetzt; es sind nur die Nachzügler, die noch heimkehren. Aehnlich stellen sich die Verhältnisse auch bei dem Fernverkehr, und es ist durch die Einführung des elektrischen Tramwaybetriebes hiefür durchaus keine solche Steigerung der Frequenz zu erwarten, dass sich auch die „ungünstig liegenden“ Züge rentiren würden; denn mehr noch als die Bequemlichkeit sind die Kosten für die Unternehmung einer Reise massgebend. Schliesslich wäre auch nicht zu übersehen, dass es bei kurzen Zügen (ein oder zwei Wagen) nicht möglich sein wird, den Bedürfnissen des Publikums nach besonderen Abtheilungen für Raucher, Nichtraucher und Frauen, nach verschiedenen Classen u. s. w. Rechnung zu tragen, dass also die Reisenden selbst gewisse Annehmlichkeiten entbehren müssen, die ihnen heute schon zur Gewohnheit geworden sind. Die in Rede stehende Betriebsweise wäre auf Hauptbahnen für den Fernverkehr nur dann vielleicht möglich und vortheilhaft, wenn die einzelnen sich rascher folgenden Züge nach verschiedenen Zielen abgehen würden, z. B. der erste Zug nach Triest, der zweite nach Laibach, der dritte nach Graz u. s. w., wenn ferner jeder Zug nur Passagiere für das Endziel mitnimmt, und der Verkehr für die Zwischenstationen von den benachbarten Hauptstationen aus besorgt wird. Diese Betriebsweise hat aber auch wieder manche Unannehmlichkeiten für die Reisenden, z. B. das „Umsteigen“ selbst bei der Fahrt nach einer grösseren Zwischenstation, und bietet doch nicht den Vortheil, den man von einem Tramwayverkehr erwartet oder verlangt.

Wir sehen also, dass diese Betriebsweise, die so vielfach als zwingender Grund für die Anwendung der elektrischen Zugförderung hingestellt wird, weder so leicht durchführbar, noch so besonders vortheilhaft ist,

wie man bei oberflächlicher Betrachtung glauben könnte. Wie steht es nun aber mit der Anwendung der elektrischen Zugförderung bei Aufrechthaltung der gebräuchlichen Betriebsweise mit langen, schwereren Zügen? Die Elektricität hat bisher nur auf Strassenbahnen Verwendung gefunden, auf denen Züge, aus ein oder zwei Wagen bestehend, verkehren. Die Frage: ob es möglich wird, mit der Elektrolocomotive auch schwere Züge zu befördern, hat sich derzeit eigentlich noch nicht aus dem Zustande des Studiums heraus entwickelt. Bis jetzt ist derselben überhaupt nur Ingenieur Heilmann mit Energie näher getreten. Derselbe hatte zuerst in Aussicht genommen, jeden Wagen mit einem Elektromotor zu versehen, welcher durch die Dynamomaschine im ersten Wagen bethätigt wird, so dass es möglich ist, das ganze Gewicht des Zuges für die Adhäsion auszunutzen. Dabei bestand aber eine grosse Schwierigkeit darin, die motorische Kraftäusserung gleichmässig zu vertheilen, um die gegenseitigen Zug- und Stosswirkungen der auf einander folgenden Fahrzeuge unschädlich zu machen; auch war bei diesem System die Einschaltung der gewöhnlichen Locomotiveisenbahnwagen in einen solchen Zug ausgeschlossen, wenn man sich nicht für deren Umgestaltung, welche bedeutende Kosten verursachen würde, entschied. Heilmann hat nun die Einrichtung dahin abgeändert, dass er eine elektrische Locomotive construirte, deren Gesammtgewicht für die Adhäsion nutzbar gemacht ist; dieselbe repräsentirt sich als ein Fahrzeug mit Dampfmaschine und Primär-Dynamomaschine, durch welch letztere die acht Achsen mittelst der auf denselben sitzenden Elektromotoren bethätigt werden. Der Zug besteht aus gewöhnlichen Wagen, welche keinerlei Abänderungen bedürfen.

Die Locomotive, welche für Versuche auf den französischen Staatsbahnen gebaut wurde, hat die Form eines Wagens mit zwei Drehgestellen, besitzt eine Länge von 15 m und läuft gegen vorne schmäler zu, um den Luftwiderstand zu vermindern. Jedes Drehgestell hat vier Achsen mit Holzrädern von 1·04 m Durchmesser und 4 m Gesammtradstand. Jede Achse trägt einen dreiphasigen Stromempfänger (System C. E. L. Brown), zu welchem der Strom durch drei Conductoren geleitet wird. Durch die Anwendung von Schleifcontacten ist es ermöglicht, einen veränderlichen Widerstand in den Strom einzuschalten und auf diese Weise die Geschwindigkeit zu regeln. Jede einzelne Maschine hat eine effective Leistung von ca. 60 HP. Der Kessel, nach System Lentz mit gewölbter Feuerbüchse und Verbrennungskammer construirt, befindet sich im rückwärtigen Theil des Wagens, eine für die Erzeugung eines kräftigen Zuges sehr günstige Anordnung. Er speist eine Compoundmaschine von 600 HP. Auf die Construction der letzteren wurde besonders grosse Sorgfalt verwendet, um sie sehr leicht und ökonomisch zu machen und jede störende Bewegung beim Gang derselben hintanzuhalten. Sie ist eine liegende Maschine und mit ihrer Achse in der Richtung des Wagens aufgestellt. Die beiden Cylinder befinden sich hintereinander, und wirkt der Kolben des einen mittels zweier Pleuelstangen auf zwei Kurbeln. Alle Bewegungen sind auf's Genaueste ausbalancirt. Der maximale Dampfdruck beträgt zwölf Atmosphären und die mittlere Geschwindigkeit 300 Touren per Minute. Auf der Welle der Dampfmaschine ist der Inductor der Primär-Dynamomaschine, deren Durchmesser ca. 2 m beträgt, befestigt. Weiters befindet sich in dem Wagen noch eine kleine Dynamomaschine mit continuirlichem Strom, welche durch eine besondere Dampfmaschine bethätigt wird und für den Antrieb der grossen Maschine und für die Beleuchtung des Zuges dient. Im vorderen Theil des Locomotivwagens ist ein Platz für den Zugführer, welcher sämmtliche Apparate zu überwachen und zu bedienen hat, reservirt. Zur Bremsung dient eine Luftdruckbremse. Die Wasserreservoirs und die Kohlenbehälter sind zu beiden Seiten des Kessels untergebracht. Ob sich bei diesem System auch ein ökonomischer Vortheil ergeben wird, ist noch fraglich; eine Ursache es zu hoffen liegt darin, dass der durch die elektrische Uebertragung entstehende Arbeitsverlust durch die Anwendung einer ökonomischen Dampfmaschine voraussichtlich zum Mindesten ersetzt wird. Es werden gegenwärtig in Frankreich Versuche mit Heilmann's Elektrolocomotive unternommen; von ihren Ergebnissen wird unzweifelhaft auch die Frage der elektrischen Zugförderung auf den bestehenden Hauptbahnen abhängen; denn nur dieses System allein entspricht der Aufgabe und den gesammten Verhältnissen der letzteren. Ein voller und ganzer Erfolg desselben würde einen erfreulichen Fortschritt für unser Eisenbahnwesen bedeuten, und darum begleiten wir Heilmann's Schaffensfreudigkeit und Bestrebungen mit den wärmsten Sympathien.

Eisenbahn-Verkehr im Monate Juli 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juli		Im Monate Juli 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Juli 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Juli 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 7. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.609	6.583	3,723.931	1,470.138	6,394.115	967	38,367.922	5.822	9.981	9.470
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer: Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.): Lemberg-Czernowitz....................	266	266	80.481	44.506	225.630	848	1,452.995	5.462	9.363	9.477

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juli		Im Monate Juli 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Juli 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Juli 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 7. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Czernowitz-Suczawa	90	90	35.723	31.787	78.562	873	387.778	4.309	7.387	7.935
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	48.059	20.794	40.996	432	250.859	2.641	4.527	4.200
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	26.463	8.019	9.925	584	64.957	3.821	6.550	6.528
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	5.998	5.682	2.688	179	16.112	1.074	1.841	1.834
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.807	6.012	9.017	273	35.503	1.076	1.845	3.358
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	13.406	32.770	57.866	329	279.475	1.588	2.722	3.233
Dolina-Wygoda	8	8	—	7.098	6.250	781	39.116	4.890	8.383	6.540
Fehring Fürstenfeld	20	20	6.948	2.122	6.022	301	38.108	1.905	3.266	3.346
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	10.421	1.152	4.460	114	26.822	688	1.179	1.188
Gleisdorf-Weiz	15	15	6.049	3.043	5.169	345	28.345	1.890	3.240	3.183
Kolomeaer Localbahnen	33	33	5.114	7.687	8.977	272	41.699	1.264	2.167	1.560
Laibach-Stein	24	24	9.338	2.384	7.110	296	37.247	1.552	2.661	2.777
Lemberg-Bełzec (Tomaszow)	89	89	18.611	7.695	22.569	254	142.943	1.606	2.753	2.671
Mährische Westbahn	90	90	10.002	7.545	14.269	159	97.085	1.079	1.850	1.551
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.182	4.666	1.362	272	10.473	2.095	3.591	3.866
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	339	196.910	114.084	182.093	531	1,164.779	3.396	5.822	5.623
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.985	439	600	35	8.858	521	893	1.119
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	6.309	806	2.255	226	13.573	1.357	2.326	1.961
Vöcklabruck-Kammer	11	11	7.922	937	3.578	325	16.276	1.480	2.537	2.762
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	8.856	3.744	6.119	219	41.596	1.486	2.547	2.006
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	11.145	21.395	10.118	595	69.413	4.083	6.999	5.280
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	2.963	29.358	8.574	1.072	59 391	7.424	12.727	10.803
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	192.934	601.945	382.926	3.791	3,194.208	31.626	54.216	52.750
Böhmische Nordbahn	320	320	218.866	149.071	364.683	1.140	2,276.310	7.113	12.194	11.661
Böhmische Westbahn	200	200	108.240	150.871	321.345	1.607	2,082.268	10.411	17.847	16.526
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	78.883	193.957	286.084	1.538	1,798.886	9.671	16.579	15.298
Linie Lit. B.	236	236	160.860	240.713	451.651	1.914	2,908.050	12.322	21.123	19.584
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	41.448	53.360	120.902	1.329	860.614	9.457	16.212	16.013
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	778.578	773.069	2,421.633	2.337	16,849.291	16.261	27.881	26.919
Localbahnen	259	231	74.302	27.586	43.652	169	299.022	1.155	1.980	2.085
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke.	64	64	47.262	77.335	190.370	2.975	1,158.688	18.105	31.037	36.778
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	10.559	38.135	24.380	1.625	159.012	10.601	18.173	20.323
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	63.833	46.609	93.286	606	588.389	3.821	6.550	6.233
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	331.280	219.824	800.482	1.275	5,191.980	8.267	14.172	14.100
Ergänzungsnetz	308	308	150.679	246.269	509.145	1.653	3,438.736	11.165	19.140	17.403
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	675.762	631.419	2,115.507	1.549	12,978.721	9.501	16.287	15.643
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	30.958	19.206	27.359	829	170.500	5.167	8.858	8.465
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	1,752.167	372.615	3,201.601	2.116	19,939.240	13.179	22.593	20.463
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	67.405	—	9.894	2.473	28.855	7.214	12 367	11.936
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	177.687	134.935	314.979	1.105	1,872.506	6.570	11.263	10.202
Wien-Aspang-Bahn	89	89	105.075	29.427	68.239	767	391.654	4.400	7.543	7.034
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	29.629	49.843	77.443	1.161	520.608	8.009	13.730	12.480
Wiener Verbindungsbahn	8	8	161.776	86.139	53.766	6.721	375.111	46.889	80.381	77.799
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	24.143	26.903	37.726	198	238.047	1.246	2.136	1.970
Bozen-Meraner Bahn	31	31	17.148	2.808	18.190	587	144.536	4.662	7.992	7.166
Cilli-Wöllan	39	39	5.905	9.935	14.387	369	71.877	1.246	3.159	4.113
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	4.384	1.302	4.139	166	25.295	1.012	1.735	1.725
Kremsthalbahn	70	70	21.495	6.160	24.044	343	134.034	1.915	3.283	3.175
Kuttenberger Localbahn	3	3	9.195	2.858	2.417	806	12.909	4.303	7.377	7.378
Mori-Arco-Riva	24	24	8.752	751	7.163	298	48.397	2.017	3.458	3.072
Mühlkreisbahn	58	58	9.843	1.033	11.273	194	78.891	1.360	2.331	2.091
Neutitscheiner Localbahn	8	8	9.766	3.140	4.936	617	33.021	4.128	7.076	7.298
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	3.032	13.329	9.259	309	56.740	1.891	3.242	2.918
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.361	1.303	2.384	95	14.375	575	986	874
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	20.937	8.955	16.182	1.349	105.701	8.808	15.099	14.398
Salzkammergut-Localbahn-Gesellschaft	64	41	33.943	1.410	26.828	419	61.966	1.847	2.309	1.977
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	5 485	21.814	18.666	1.037	120.178	6.677	11.446	11.081
Steyrthalbahn	48	48	17.000	3.780	9.990	208	58.340	1.215	2.083	2.253
Swoleňowes-Smečna	10	10	1.568	16.182	12.350	1.235	90.383	9.038	15.494	14.241
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	3.806	1.356	1.984	76	14.798	569	975	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	110.489	1.656	11.003	1.100	57.324	5.732	9.826	10.875
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	255.925	424	41.454	921	200.733	4.461	7.647	7.126
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	97.035	—	9.044	754	37.402	3.117	5.343	5.256

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juli		Im Monate Juli 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Juli 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Juli 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 7. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	169.758	—	15.125	2.521	85.455	14.243	24.417	22.238
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	6	115.690	—	9.558	1.593	49.675	8.279	14.193	14.294
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	14	13	38.998	3.508	12.591	899	41.893	3.491	5.985	4.735
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	31.640	11.698	8.867	682	52.619	4.385	7.517	5.330
Summe	15.807	15.727	10,516.961	6,094.289	19,317.211	1.222	121608563	7.713	13.222	12 617
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	2,920.500	1,238 000	6,197.500	828	41,584.740	5.550	9.516	9.121
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn *)	68	68	35.500	15.900	35.000	515	281.435	4.138	7.093	6.739
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	17.500	3.600	16.500	149	110.700	997	1.737	1.543
Békéser Localbahnen	49	49	4.300	1.250	4.500	92	28.800	588	1,008	1.373
Biharer Vicinalbahnen	132	132	26.500	5.700	22.000	167	140.000	1,061	1.812	1.508
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	7.000	1.850	7.200	112	46.400	725	1.243	1.140
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	13.300	3.250	14.500	109	89.200	671	1.152	1.123
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	8.800	4 000	9.500	167	64.000	1,123	1.924	1.752
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	5.000	1.350	5 200	100	45.000	865	1.438	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	5.600	4.600	12.000	240	74 400	1 488	2.551	1.824
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	17.200	3.000	21.500	307	133.100	1,901	3.259	3.233
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	19.000	3.950	17.400	148	100.100	848	1.452	1.344
Háromszéker Localbahnen	122	122	26.500	5.570	24.500	201	156.300	1.281	2.196	1.963
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	5.200	1 950	5.500	172	32.400	1,012	1.834	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	6.800	1,950	6.300	157	35.300	882	1.512	1.383
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	6.000	2.050	6.100	136	39.000	867	1.488	1.500
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.000	1.650	3.600	157	30.100	1 309	2.244	1.373
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	3 300	2.650	6 000	67	36.500	410	696	629
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	4.900	2.850	6 400	194	41 900	1.270	2.172	2.148
Matraer Vicinalbahnen	127	127	13.000	3.500	13.500	106	85.300	672	1.152	1.047
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.000	380	1.200	75	8.600	537	924	876
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	7.800	4.800	13.500	237	74.000	1.298	2.220	1.819
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	2	3 500	4.650	7.500	416	38.100	2.117	3.624	1.117
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	6.200	2.100	6.300	180	40.100	1.146	1 963	2.444
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	750	1.650	2.500	138	19.100	1.061	1.804	1.272
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	4.600	1.000	3.800	81	26.900	572	981	991
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	13.000	2.950	12.400	234	78.600	1.483	2.544	2.370
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	6.450	5.700	17.200	287	11.000	1.852	3.180	2.859
Székler Bahn	39	39	5.600	1.450	5.000	128	31.900	818	1.404	1.201
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	5.600	4.250	13.800	129	84.800	792	1.356	1.915
Taraczthal-Bahn	32	32	1.100	1.600	3.600	112	15 100	472	806	792
Torantaler Localbahnen	109	109	17.600	13.100	35,000	321	163.800	1.503	2.576	2.232
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.000	2.300	4.100	128	30.000	933	1.600	1.335
Vinkovce-Brcska-Bahn	50	50	3.100	10.600	14.500	290	78.300	1.766	3.027	1.918
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	3.000	300	1.600	43	10.000	270	463	334
Westungarische Localbahn	297	297	40.000	13.750	46.500	156	271.000	946	1.621	1.809
Zagorianer Bahn	116	116	32.800	5.950	28.300	244	161.900	1.370	2.348	2.244
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	105.195	172.134	384.437	1,001	2,241,606	5.838	10.007	10.993
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67 6	5.562	44.212	67.282	995	282,625	4.181	7,167	12.654
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	44 587	32.843	65.772	557	461,053	3,907	6.697	6.171
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	166.032	184.423	622.892	886	4,199.515	5.974	10,241	9.313
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	44.811	45.070	94.620	291	663.020	2.040	3.496	2.820
Belisce-Kapelna (Slav. Dranth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	705	6.008	10.152	265	65.785	1.718	2.944	2.896
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	6.220	14.987	36.947	300	231.284	1.880	3.223	3.151
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	147.590	1.639	23 050	456	119.430	2.830	4.848	4.180
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	51.168	2.425	6.662	832	34.891	4.361	7.476	6.603
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.955	13.311	16.239	492	102,023	3.092	5.301	4.800
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	7.730	717	3.197	188	20.113	1,183	2.028	2.092
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	5 889	337	2.065	76	13.844	512	876	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1 443	870	682	200	4.573	1.345	2.306	2.376
Kesmárk-Szepes-Bélaer Localbahn **)	9	9	1.868	1.742	2.379	264	7.547	838	1.437	1.530
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	4.348	617	2.780	278	18.531	1.853	3 176	2.933
Löcsethalbahn	13	—	4.345	1.417	2,837	218	15.119	1.163	1.993	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	8 414	12.920	19.295	318	115.414	1.940	3.325	3.120

*) Die bisher provisorische Betriebsführung dieser Bahn wurde nunmehr seitens der kgl. ungar. Staatsbahnen als Betriebsdirection der Bahngesellschaft definitiv und vertragsmässig übernommen.

**) Am 1. Juli 1893 wurde der Betrieb der Localbahn durch die Kaschau-Oderberger Eisenbahn übernommen.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat Juli		Im Monate Juli 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate Juli 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. Juli 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 7. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Poprádthalbahn	14	14	7.616	2.334	4.313	308	28.411	2.029	3.479	3.336
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	27.152	11.284	47.007	212	303.094	1.365	2.340	2.251
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	168	4.400	1.619	279	5.418	934	1.601	—
Summe	12.248	12.093	3,947.798	1,938.450	8,065.727	659	53,331.171	4.355	7.466	7.226
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.807	15.727	10,516.961	6,094.289	19,317.211	1.222	121608563	7.713	13.222	12.617
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.248	12.093	3,947.798	1,938.450	8,065.727	659	53,331.171	4.355	7.466	7.226
Hauptsumme	28.055	27.820	14,464.759	8,032.739	27,382.938	976	174939734	6.245	10.706	10.270
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn	6·35	6.35	9.517	138	9.134	1.438	13.976	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg	5·31	5·31	12.427	53	14.281	2.689	23.539	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	35.119	9	12.294	2.235	39.786	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	7.581	5.988	19.600	187	108.215	1.031	1.767	1.355
K. k. Bosna-Bahn	269	269	22.347	19.352	113.394	422	653.143	2.428	4.162	3.476
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Dolnja Tuzla	65	65	5.534	8.224	13.089	201	79.646	1.225	2.100	1.719
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	42.460	3.910	30.043	169	184.844	1.038	1.779	1.826

Im Monate Juli 1893 hat das österreichisch-ungarische Eisenbahnnetz keinen Zuwachs an neuen Strecken erfahren.

Im Monate Juli 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 14,464.759 Personen und 8,032.739 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 27,382.938 fl. erzielt, das ist per Kilometer 976 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 14,038.238 Personen und 7,718.745 t Güter, 26,642.476 fl., oder per Kilometer 958 fl., daher resultirt für den Monat Juli 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 1·9 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten sieben Monaten 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 174,939.734 fl., im gleichen Zeitraume des Vorjahres auf 166,204.463 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die eben genannte Zeitperiode des laufenden Jahres 28.015 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.745 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die Betriebsperiode Jänner—Juli 1893 auf 6245 fl., gegen 5991 fl. im Vorjahre, das ist um 254 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 10.706 fl., gegen 10.270 fl. im Vorjahre, das ist um 436 fl., mithin um 4·4 % günstiger.

CHRONIK.

Auszeichnung. Se. Majestät der Kaiser hat dem kaiserlichen Rathe Carl Schrack, Ober-Inspector der k. k. österr. Staatsbahnen, das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen.

Congress der Vertreter der Strassen- und Localbahnen. Der siebente internationale Congress der Vertreter von Strassen- und Localbahnen, welcher in den Tagen vom 6. bis 9. September in Budapest stattfand, war von Theilnehmern aus allen Ländern des Continentes besucht. Die meisten Gäste waren aus Deutschland gekommen, die österreichische Reichshälfte war dagegen schwach vertreten. Auf der Tagesordnung standen u. A. als Verhandlungs-Gegenstände: Discussion der Frage, welche Vor- oder Nachtheile auf Grund der gemachten Erfahrungen die drei am meisten gebräuchlichen Spurweiten von 1·00, 0·75 und 0·60 m haben; Discussion der Bedingungen, welche von den grossen Eisenbahnen gegenüber den Strassenbahnen in betreff der Geleise-Kreuzungen und in Betreff des Betriebes erhoben werden; Discussion der Frage, in welchem Umfange die Reparaturs-Werkstätten an den Strassen- und Nebenbahnen erweitert werden sollen, ferner, worin die Vortheile und Nachtheile der Vereinigung der verschiedenen Federn beruhen; Verhandlung über die Studien und Erfahrungen hinsichtlich der elektrischen Zugkraft und darüber, unter welchen Umständen der elektrischen Zugkraft Vorzug gegeben werden soll vor dem Pferde- und Dampfbetrieb; Erörterung der Frage, auf welchen Grundlagen die Zugführungskosten und die der Hebung des Verkehres dienenden Begünstigungen unter den verschiedenen Umständen sich gestalten, namentlich in Hinblick auf die Concurrenz. Was kann Neues über die Ausgabe der Fahrkarten und die Controle gesagt werden? Welche Schmiermittel eignen sich bei den Locomotiven und den Wagen? Ausserdem wurde noch über den gegenwärtigen Stand des Vereines, ferner über die Feststellung des Budgets für 1894, über Aenderung der §§ 2 und 14 der Statuten verhandelt, sowie die Ersatzwahl von drei Ausschuss-Mitgliedern vorgenommen.

Elektrische Stadtbahnlinien in Wien. Wie verlautet, ist die Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft in Berlin, welche bekanntlich den Bau und Betrieb elektrischer Bahnen als Specialität betreibt, beim k. k. Handelsministerium um die Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für mehrere Stadtbahnlinien in Wien eingeschritten, welche zum Theile schon im Programme der Wiener Verkehrsanlagen als Linien mit elektrischem Betriebe vorgesehen sind, und zwar die Durchmesserlinien in der inneren Stadt, sowie die Radiallinien durch Währing nach Pötzleinsdorf und durch Hernals nach Dornbach. Die Gesellschaft, welche im Auslande bereits eine grössere Zahl elektrischer Stadtbahnlinien, wie namentlich in Halle, Gera, Kiew, Breslau und Essen mit zusammen mehr als 70 km Geleiselänge ausgeführt und weitere solche Bahnen in Chemnitz, Dortmund, Christiania, Lübeck und Plauen in Bau hat, beabsichtigt dem Vernehmen nach bei zusagendem Ergebnisse der angesuchten Studien zur Realisirung des Unternehmens eine Filialanstalt in's Leben zu rufen, welche in Oesterreich ihren Sitz nehmen wird.

Statistik des Verkehres. Die statistische Central-Commission veröffentlicht soeben eine neue Statistik des Verkehrswesens in Oesterreich, und zwar liegt vorläufig die erste Abtheilung vor, welche die Landstrassen, Wasserstrassen und den Flussverkehr umfasst. Das Ziel dieser Arbeit, welche der Feder des Ober-Rechnungsrathes Pizzala entstammt, bildet eine möglichst eingehende Darstellung der Verkehrs-Einrichtungen, der Verkehrs-Anstalten und ihrer Leistungen. Die zweite Abtheilung wird der Seeschifffahrt und dem Eisenbahnwesen gewidmet sein.

Aussig-Teplitzer Eisenbahn. Dem Vernehmen nach wird in dem zwischen der Regierung und der Aussig-Teplitzer Eisenbahn abzuschliessenden Uebereinkommen auch das von der Gesellschaft selbst ausgehende Anerbieten zur Durchführung kommen, wonach dem Staate ein Gewinnantheil gewährt wird, und zwar in der Weise,

dass der Ueberschuss über einen Reingewinn von 2·4 Mill. Gulden zwischen der Staatsverwaltung und der Gesellschaft zur Hälfte getheilt werden wird. Durch die der Gesellschaft sonst auferlegten Verpflichtungen werden zwar die Einnahmen vorerst eine Verminderung erfahren, und wird sich sonach ein Gewinn-Antheil für den Staat in der ersten Zeit nicht ergeben; nachdem jedoch aus den Jahresberichten erhellt, dass der Verkehr constant zunimmt, so ist der Schluss nicht unberechtigt, dass der fortgesetzte Verkehrsaufschwung die tarifarischen Nachlässe und Ermässigungen rasch wettmachen dürfte und dass die Staatsverwaltung alsbald in den Genuss der Gewinn-Antheilnahme gelangen dürfte. Die Regierung nimmt auf Grund des allgemeinen Concessions-Gesetzes das Recht in Anspruch, eine Ermässigung der Tarife zu erwirken, wenn der Reingewinn 15% des gesammten Anlage-Capitales überschreitet; die Gesellschaft hat dieses Recht bestritten. Nach längeren Verhandlungen ist man übereingekommen, in dem Gewinn-Antheile eine Compensation für die Tarif-Ermässigungen zu finden.

Projectirte schmalspurige Localbahn mit elektrischem Betriebe von der Aspernbrücke bis zur Sofienbrücke in Wien. Das k. k. Handels-Ministerium hat unterm 10. August die k. k. Statthalterei in Wien beauftragt, bezüglich des von dem General-Consul Adolf Springer in Wien vorgelegten generellen Projectes für eine schmalspurige, eingeleisige Localbahn mit elektrischem Betriebe von der Aspernbrücke bis zur Sofienbrücke in Wien, im Sinne der bestehenden Vorschriften die Traceurevision einzuleiten und über das Ergebnis dieser Amtshandlung — bei welcher insbesondere in Erörterung gezogen werden soll, ob die geplante eingeleisige Anlage der Bahn bis auf Weiteres, etwa bis zur Realisirung der intendirten Fortsetzungen in die Freudenau, sowie nach dem Centralfriedhofe und nach Schwechat mit den Verkehrsbedürfnissen im Einklange wäre, ferner ob die entlang der Bahn projectirte oberirdische Leitung zu Einwänden Anlass gibt — einen gutächtlichen Bericht zu erstatten.

Berliner Ringbahn. Wie wir bereits früher mittheilten, beabsichtigt die kgl. Eisenbahn-Direction Berlin, für den Ausbau des dritten und vierten Geleises der Ringbahn zwischen Rixdorf und Stralau-Rummelsburg eine Verbreiterung der Spreebrücke bei dem Bahnhofe Treptow vorzunehmen und unmittelbar neben der neuen Brücke einen Fussgängersteig von 1·50 m Breite zur Verbindung der Stralauer mit der Treptower Chaussee anzulegen, letzteres Bauwerk jedoch nur unter der Bedingung, dass die sich auf 50.000 Mk. stellenden Gesammtkosten der Fussgängerbrücke von den betheiligten Gemeinden übernommen werden. In Folge dessen hat der Magistrat von Berlin beschlossen, vorbehaltlich der Zustimmung der Stadtverordneten-Versammlung, eine Beihilfe von 30.000 Mk. aus städtischen Mitteln in Aussicht zu stellen, falls das Project den städtischen Anforderungen entspricht. Auch der Amts- und Gemeindevorstand von Stralau will eine Beihilfe von 15.000 Mk. zur Verfügung stellen und der Gemeindevorstand von Treptow sich mit 5000 Mk. an den Kosten betheiligen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 99. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österr. Eisenbahnen.**

„ „ 99. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 10. August 1893, Z. 15975/I, an die Verwaltungen sämmtlicher österr. Eisenbahnen, betreffend die Hinausgabe einer Normalvorschrift für den Verkehr schwerer Wagen.**

„ „ 100. **Bewilligung zur Errichtung einer Actiengesellschaft unter der Firma „Localbahn Wotic-Selčan".**

„ „ 100. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 9. August 1893, Z. 31557, an die Verwaltung der Südbahn-Gesellschaft, als derzeit Vorsitzende in der Eisenbahn-Directoren-Conferenz, betreffend den Aufdruck des Controlstempels der Bahnverwaltung auf die Eisenbahn-Frachtbriefe in Farben- und Reliefdruck.**

„ „ 100. **Erlass der k. k. General-Inspection der österr. Eisenbahnen vom 13. August 1893, Z. 14792/II, an die Verwaltungen österr. Privatbahnen, betreffend die Vorlage von Wochen-Wagenbedarfs-Ausweisen.**

„ „ 101. **Concessions-Bedingnisse für die Abzweigung der Localbahn Reichenberg-Gablonz-Tannwald von Morchenstern nach Josefsthal.**

„ „ 102. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 29. August 1893, Z. 45522, enthaltend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Mittheilung des kgl. ungarischen Handelsministeriums vom 18. August 1893, betreffend die Vervollständigung des Verzeichnisses der Gegenstände, auf deren Beförderung gemäss Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 die Bestimmungen dieses Uebereinkommens keine Anwendung finden.**

V.-Bl. Nr. 104. **Concessionsurkunde vom 25. Juli 1893 für die Localbahn von Plan nach Tachau.**

„ „ 104. **Concessions-Bedingnisse für die Localbahn von Plan nach Tachau.**

„ „ 104. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 1. September 1893, Z. 39410, an sämmtliche österreichische Eisenbahn-Verwaltungen, betreffend die Abänderung und Ergänzungen einiger Bestimmungen der Anlage *B* zum Eisenbahn-Betriebs-Reglement.**

„ „ 104. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten 1. für eine normalspurige Localbahn von der Station Hohenelbe der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn einerseits nach Oberhohenelbe, andererseits nach Mittelgrund, eventuell Schwarzenthal; 2. für eine normalspurige, eventuell schmalspurige Localbahn von der Station Starkenbach der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn über Stadt Starkenbach, Nieder-Rochlitz und Wurzelsdorf nach Neuwelt mit einer Abzweigung von Nieder-Rochlitz nach Ober-Rochlitz und 3. für eine normalspurige Localbahn von Raspenau-Liebwerda über Mildeneichen nach Haindorf, eventuell Weissbach einerseits und nach Neustadtl andererseits.**

LITERATUR.

Adrian Balbi's Allgemeine Erdbeschreibung. Ein Handbuch des geographischen Wissens für die Bedürfnisse aller Gebildeten. Achte Auflage. Vollkommen neu bearbeitet von **Dr. Franz Heiderich.** Mit 900 Illustrationen, vielen Textkärtchen und 25 Kartenbeilagen auf 41 Kartenseiten. Drei Bände. — In 50 Lieferungen à 40 kr. oder in 10 Abtheilungen à 2 fl. Bisher 34 Lieferungen ausgegeben. (A. Hartleben's Verlag in Wien.) Von diesem trefflichen Werke liegt nunmehr der 2. Band abgeschlossen vor, ein stattliches Buch von über 1000 Seiten, auf das Reichste, Gediegenste ausgestattet mit künstlerischen Illustrationen, zahlreichen kleinen Textkärtchen und aparten, in vielfachem Farbendrucke ausgeführten Kartenbeilagen. — Der 2. Band enthält die Länderkunde Asiens, der Polargebiete und den Beginn des länderkundlichen Theiles von Europa. Mit seltenem Geschick und unter Benützung einer Unsumme von Quellenmaterial hat es Dr. Heiderich verstanden, ein überaus lebendiges und belehrendes Bild der physikalischen, ethnographischen und politisch-statistischen Verhältnisse der genannten Gebiete zu entwerfen. A. Balbi's Erdbeschreibung bietet in ihrer neuen Fassung dem Laien wie dem Fachmanne reichste Belehrung und Anregung und ist berufen, ein Volksbuch im besten Sinne des Wortes zu werden, das in keiner Familienbibliothek fehlen sollte.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von **K. Faulmann,** k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien, A. Hartleben's Verlag.) In 30 Lieferungen à 30 kr. Lieferungen I bis 15 bereits erschienen. Die vorliegenden Lieferungen 5—15 dieses interessanten Werkes enthalten die Rechtsgeschichte und Medicin im Mittelalter, die Geschichte der Wissenschaften im ganzen XVI. Jahrhundert und den Unterricht, die Sprachwissenschaft und Zoologie im XVII. Jahrhundert, die Geographie, Astronomie, Geschichte, Kriegswissenschaft, Theologie und Philosophie, Staats- und Rechtswissenschaft und Medicin im XVII. Jahrhundert, sowie die Volks-, Latein- und Realschule im XVIII. Jahrhundert. Von hohem Interesse ist die eingehende Darstellung der theologischen Verhandlungen, der philosophischen Systeme und der Socialpolitik dieses Jahrhunderts. Den medicinischen Streitigkeiten ist ein schönes Doppelbild der Eingeweide des männlichen und weiblichen Körpers nach Spigel beigegeben. Im XVIII. Jahrhundert tritt uns der Beginn des modernen Schulwesens entgegen. Eine Menge hochinteressanter Illustrationen und photographisch copirte Reproductionen seltener Originale, welche, dank der anerkennenswerten Sorgfalt des Druckers, ebenso die Charakteristik der Original-Holzschnitte wie die Feinheiten der Kupferstiche getreu wiedergeben, begleiten den Text. Trotz aller Kürze und Gründlichkeit weiss der Verfasser bei jedem Gegenstande der Wissenschaft eine anziehende Seite abzugewinnen und Belehrung mit Unterhaltung zu verbinden.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 39. Wien, den 24. September 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber die Bahnerhaltungs-Methode mittelst Hauptuntersuchungen.

Lange betrachtete man als die Hauptaufgabe des Bahnerhaltungsdienstes eine immer wiederkehrende, mechanisch auszuübende Arbeit, welche vornehmlich den Zweck hat, die Höhe und die Richtung des Geleises zu erhalten.

Demgemäss hatte sich das Vorurtheil gebildet, dass der Bahnerhaltungsdienst als ein administrativer Geschäftszweig dem Techniker eigentlich nur geringe Aufgaben zu stellen vermag.

In neuerer Zeit aber, wo allerwärts eine Verkehrssteigerung in die Erscheinung getreten ist, mit welcher der finanzielle Effect keineswegs Hand in Hand geht, ist der Bahnerhaltungs-Ingenieur zu weitgehenden ökonomischen Massregeln gezwungen und findet mit einer mechanischen Handhabung seines Geschäftes durchaus nicht mehr das Auslangen. Neue Massregeln zur Bewältigung des stärkeren Verkehres rufen zumeist auch neue Erscheinungen an dem zu erhaltenden Geleise hervor, denen gegenüber der Techniker veranlasst wird, die wechselseitigen Beziehungen zwischen dem Verkehre und dem durch denselben benützten Geleise eingehend zu erforschen.

In dieser Weise erhält der Bahnerhaltungsdienst in neuerer Zeit wieder seine wissenschaftliche Grundlage, deren er zwar nie gänzlich entbehrte, welche aber Routine und Bequemlichkeit während einer längeren Epoche mehr oder weniger verdunkelt hatten.

Wieder zurückgekehrt auf diese Basis, erweist sich der bezeichnete Dienstzweig als ein Gebiet der Eisenbahntechnik, welches dem Ingenieur die dankbarsten und anregendsten Aufgaben stellt.

Die Literatur über die Frage der zweckmässigsten Bahnerhaltungs-Methoden ist in Folge dessen eine sehr reichhaltige geworden und auch der internationale Eisenbahn-Congress hat diese und die damit zusammenhängende Oberbaufrage wiederholt zum Gegenstande eingehender Behandlung gemacht.

Wir werden später Gelegenheit nehmen, hierauf und auf die wissenschaftliche Fundirung der Frage zurückzukommen und wollen nunmehr unsere Betrachtungen damit beginnen, dass wir des Inhaltes einer Abhandlung gedenken, welche erst jüngst den in Rede stehenden Gegenstand von zum Theile neuen Gesichtspunkten beleuchtet hat und unter dem Titel „Bahnerhaltung durch Hauptuntersuchungen“ im „Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens“ (1892, Heft IV bis VI) von dem Ingenieur Hartmann in Zürich veröffentlicht worden ist. Wenn wir uns auch nicht mit allen Anschauungen, welche darin zum Ausdrucke gebracht sind, vollständig einverstanden erklären können, so halten wir doch den Gegenstand und die Art seiner Behandlung für durchaus interessant und instructiv und wollen deshalb im Folgenden die in dem Aufsatze geschilderte neuere Art der Bahnerhaltung in Kürze mittheilen, dieselbe sodann der bisher üblichen gegenüberstellen und daran einige vergleichende Betrachtungen knüpfen.

Das gegenwärtig bei uns allgemein übliche Bahnerhaltungs-Verfahren kann als dasjenige „mittelst fliegender Arbeiterrotten“ bezeichnet werden. Es besteht darin, dass eine gewisse Zahl von Arbeitern — Rotte — immer da und dann Ausbesserungen ausführt, wo und wann sich diese gerade als nothwendig herausstellen. Nothwendig sind solche Ausbesserungen in jenem Zeitpunkte, in welchem die betreffende Bahnstelle an der Grenze der Betriebssicherheit angelangt ist, das heisst, wo bereits gewisse Grenzwerte der zulässigen Veränderungen des Bahnzustandes erreicht sind. Diese Veränderungen bestehen allgemein in einer Abnützung, sei es in einer die einzelnen Bahnbestandtheile selbst gefährdenden Abnützung, sei es einer solchen, wodurch die gegenseitige Lage der Bestandtheile bis zur Betriebsunsicherheit verändert wird. Der Zustand der Bettung spielt hiebei eine Hauptrolle und gibt am häufigsten Anlass zu Ausbesserungen. Die grosse Schwierigkeit besteht offenbar darin, die Zustandsänderungen der Bahn gerade in jenem Zeitpunkte unschädlich zu machen, in welchem die charakterisirte Grenze erreicht ist.

Da die Stelle, wo etwas fehlt, stets rechtzeitig entdeckt werden muss, so ist der betriebssichere Zustand der Bahn in allererster Linie abhängig von der Gewissenhaftigkeit und Findigkeit der Ueberwachungsorgane und da in weiterer Folge die Frage, wo ausgebessert werden soll, nach Hartmann's Ansicht meist anschliesslich von der untersten Stelle, nämlich vom Vorarbeiter (Visirer) entschieden wird, so hat man darin den Hauptnachtheil des geschilderten Verfahrens erkannt.

Da aber der Vorarbeiter unter der beständigen Controle des Bahnaufsehers und mit diesem unter der Aufsicht des Strecken-Ingenieurs steht, so ist dadurch immerhin eine gewisse Garantie geboten und ist auch die Befürchtung nicht gar zu ernst zu nehmen, dass der Vorarbeiter häufig noch betriebssicheres Material auswechselt, weil er eben an der Stelle beschäftigt ist und nicht Gefahr laufen will, später aus irgend einem Grunde an der rechtzeitigen Rückkehr verhindert zu sein.

Andererseits kann nicht in Abrede gestellt werden, dass die Uebersicht über die Erhaltung des guten Bahnzustandes und über die hiezu aufgewandte Arbeit bei der geschilderten Methode keine vollkommen betriedigende ist.

Ein wesentlicher Schritt zur Verbesserung dieses letztgenannten Uebelstandes ist durch Einführung der „Hauptuntersuchungen“ gethan. Dieses Bahnerhaltungsverfahren, welches wir nun schildern wollen, wurde in Vorschlag gebracht und ausgebildet durch den Ingenieur Freund der französischen Ostbahn, der auch eine Broschüre hierüber unter dem Titel „Note sur la méthode d'entretien par révisions générales“ verfasst hat.

Die betreffenden Versuche Freund's datiren bis in das Jahr 1865 zurück; sie wurden 1875 in grösserem Massstabe angestellt und veranlassten im Jahre 1885 den Chef-Ingenieur des Bahnerhaltungsdienstes der französischen Ostbahn dazu, diese Methode auf dem gesammten Netze jener Bahn zur Einführung zu bringen.

Gegenwärtig zerfällt das Netz der französischen Ostbahn in 7 Abtheilungen (divisions) mit einer durchschnittlichen Länge von je 640 km, die sich in Bezirke (sections) à circa 100 km gliedern. Jeder Bezirk besteht aus mehreren Strecken (districts) mit einer durchschnittlichen Länge von 28 km und letztere sind untertheilt in Abschnitte (équipes) à circa 9 km.

Der Bezirksvorstand hat mit seinem Zugetheilten den Bezirk mindestens einmal in jedem Monate zu begehen und ihm obliegt es in erster Linie, diejenigen Vorschläge zu machen, welche geeignet sind, die Bahn in möglichste Uebereinstimmung mit den Anforderungen eines sicheren Betriebes zu setzen.

Der Vorstand der Strecke (Bahnmeister) begeht die Linie täglich in der Art, dass er durchschnittlich 10 km zu Fuss zurücklegt.

Jeder Abschnitt hat seine Arbeiterrotte. Die Stärke dieser Rotten beträgt mindestens 4 Mann, steigt aber oft bis zu 20 und mehr Mann an, wenn es der Verkehr und die örtlichen Verhältnisse erfordern. Der Rotte obliegt die gesammte Erhaltung, und zwar:

1. die Erhaltung der Bahn im engeren Sinne,
2. „ „ „ Bahneinfriedungen,
3. „ „ „ Bahnentwässerungs-Anlagen,
4. „ „ „ Erd- und Kunstbauten,
5. „ „ „ Strassen, Wege und der Umgebung der Bahnhöfe,
6. die Dienstleistung in den Amtsräumen und Bahnerhaltungs-Depôts des Bezirkes,
7. die Stellvertretung erkrankter oder beurlaubter Bahnwärter und
8. die Bahnbewachung.

Zu dem sub 8. genannten Zwecke wohnt an jedem Ende des Abschnittes ein Rottenarbeiter, während die übrigen möglichst nahe der Mitte des Abschnittes domiciliren. Die tägliche Arbeit der beiden obbezeichneten Arbeiter beginnt mit der Begehung und Untersuchung der Bahn; stosst der Mann auf die Rotte, so erstattet er dem Vorarbeiter Bericht und nimmt seine Thätigkeit in der Rotte auf.

In der Nähe von Paris, wo der Verkehr ein sehr dichter ist, findet eine zweimalige tägliche Begehung statt. Diese Begehungen haben vornehmlich einen technischen Zweck.

Auf Linien mit Tag und Nachtverkehr ist auch eine nächtliche Begehung vorgeschrieben, welche abwechselnd durch Rottenarbeiter derart versehen wird, dass die ganze Bahn wöchentlich zwei- bis dreimal bei Nacht begangen wird. Die nächtliche Begehung hat einen mehr bahnpolizeilichen Zweck und entfällt auf jenen Linien, welche Blockschutz haben. Bei diesen begnügt man sich mit der gegenseitigen Ueberwachung der die Armsignale und Wegübergänge bedienenden Angestellten.

Der Vorarbeiter ist verpflichtet, jeden Sonntag seinen Abschnitt zu begehen.

Durch die erwähnten Anordnungen, in Verbindung mit dem noch zu besprechenden Verfahren der Hauptuntersuchungen ist man dazu gelangt, die Bahnwächter, deren Aufgabe es war, die Linie täglich mehrmals zu begehen, vollständig überflüssig zu machen; sie sind bei der französischen Ostbahn seit dem Jahre 1878 nicht mehr vorhanden.

Nur an Uebergängen mit starkem Verkehre erfolgt die Bahnbewachung durch eigene Wächter. Auf den Linien mit Blockschutz werden die in 3 bis 5 km Entfernung von einander angebrachten Strecken-Armsignale durch besondere Wärter bedient, denen meist auch ein Niveauübergang zur Bewachung zugewiesen ist.

Wenn wir nun auf die „örtlichen Ausbesserungen“ und „Hauptuntersuchungen“ übergehen, so müssen wir uns vor Augen halten, dass sich die Ursachen, welche eine Zustandsänderung der Bahn herbeiführen können, in zwei Gruppen zusammenfassen lassen, nämlich 1. in regelmässig und 2. in zufällig wirkende.

Als zufällig wirkende Ursachen mögen erwähnt werden: das Setzen von Dämmen, die Veränderungen des Unterbaues durch Wasserzutritt, die mangelhafte Unterhaltung einzelner Bahnstellen, sowie ausserordentliche Ereignisse aller Art. Die hiedurch bedingten Zustandsänderungen können entweder gar nicht oder nur annähernd vorausgesehen werden und die aus ihnen folgenden Unzuträglichkeiten sind sofort zu beseitigen, wenn sie sich einstellen. Die erforderlichen Arbeiten heissen „örtliche Ausbesserungen" und werden so besorgt, wie es bei der Bahnerhaltung mittelst fliegender Arbeiterrotten geschildert wurde.

Die Hauptuntersuchungen hingegen sind dazu bestimmt, die durch regelmässig wirkende Ursachen — d. i. durch die Witterung und durch den regelmässigen Betrieb — hervorgebrachten Zustandsänderungen innerhalb zweckmässig bemessener Zeit zu beseitigen.

Um die Veränderungen an der Bahn zu entdecken, bevor sie die festgesetzte Grenze überschritten haben, wird das Geleise innerhalb bestimmter Zeiträume vollständig freigelegt, genau untersucht und wieder in betriebssicheren Zustand gesetzt. Die Hauptuntersuchung muss demgemäss in der Ausführung folgender Arbeiten bestehen:

1. Freilegen des Geleises. Der Schotter wird zu beiden Seiten der Achse vollständig bis unter die Schwellen entfernt, so dass letztere nur auf eine möglichst geringe Länge unterstützt bleiben. Nach dem Freilegen werden mit Besen und Kratzeisen alle Verbindungsstellen sorgfältig gereinigt, so dass

2. die Feststellung der Schäden beginnen kann. Diese wird vom Vorarbeiter vorgenommen, der die auszuführenden Arbeiten, als: Verschieben der Schwellen, Auswechseln der Schiene, der Schwelle, der Laschen oder Schrauben etc., Aenderung der Spurweite u. dgl. sofort mit der Kreide bezeichnet. Sind die ersten Schienenfelder entsprechend diesen Kreidenotizen ausgebessert, so erfolgt die Probe auf das genügende Festsitzen der Befestigungsmittel und das satte Aufsitzen der Schienen auf der Schwelle. Hierauf geschieht:

3. die Einwiegung der Höhenlage nach Länge und Breite und entsprechendes Unterstopfen der Schwellen,

4. das Einbringen des Schotters,

5. die Berichtigung der Geleislage im Grundrisse,

6. das Einfüllen und Ebnen der Bettung, sowie die Regelung der Fusswege.

Das Ergebnis der Arbeitsleistung der einzelnen Rotten eines Bezirkes wird auf Grund der Rapporte der Vorarbeiter vom Bezirks-Ingenieur zusammengestellt und jeder Rotte zur Kenntnis gebracht, um die Leute zu regem Wetteifer anzuspornen.

Die bei der Bahnerhaltung mittelst Hauptuntersuchungen wichtigste Frage des Zeit-Intervalles zwischen zwei aufeinander folgenden Hauptuntersuchungen ist seitens der französischen Ostbahn durch folgende Festsetzungen gelöst:

Es sollen vor Eintritt in die Hauptuntersuchung zugelassen werden:

10 mm	für die Abweichung der Schienenstösse von der Winkelrechten zur Bahnachse,
5 mm	für Aenderungen der Spurweite,
0·5 mm	für die auf den Laschen an den Stössen sich bildenden Wülste,
10—15 mm	Pfeilhöhe auf 5 m Länge im Längenprofil der Hauptgeleise und desgleichen
20 mm	in Nebengeleisen,
± 10 mm	für Aenderungen der Ueberhöhung,
± 3 mm	für Aenderungen der Schienenneigung,
10 mm	für die Abnützung des Schienenkopfes bei Schienen von 30 kg Gewicht per m und
25 mm	bei solchen mit 44 kg Gewicht per m,
9 cm	für die Mindestdicke der Schwellen unter dem Schienenauflager,
1—2 mm	Spielraum je nach der Fahrgeschwindigkeit für die einzelnen mit einander verbundenen Bestandtheile des Oberbaues an den Berührungsstellen in Hauptgeleisen, sowie desgleichen
2—3 mm	in Nebengeleisen.

Für die zulässige Zahl der bis zur Hauptuntersuchung ausgewechselten Schwellen ist festgesetzt:

In Hauptgeleisen 5 %, höchstens aber eine von 10 auf einander folgenden, bei einem Hauptuntersuchungs-Intervall von 1 bis 2 Jahren, und 10 %, höchstens aber eine von 7 bis 8 auf einander folgenden Schwellen bei einem Intervall von 3 bis 6 Jahren.

Für Nebengeleise betragen die bezüglichen Ziffern in den beiden charakterisirten Fällen: 10 % oder 1 von 10 aufeinander folgenden, respective 15 %, höchstens aber 1 von 5 aufeinander folgenden Schwellen.

Sobald die eine oder die andere der früher angegebenen Grenzzahlen erreicht ist, muss eine Hauptuntersuchung stattfinden.

Hieraus ergibt sich sofort als eine der hauptsächlichsten Aufgaben der mit der Bahnerhaltung Beschäftigten den Oberbau so zu gestalten, dass alle Grenzzahlen möglichst gleichzeitig erreicht werden, weil nur in diesem Falle die Bahnerhaltungskosten auf das möglichst kleinste Mass zurückgeführt werden können.

Diese Forderung zu erfüllen, halten wir aber für eine sehr schwere Aufgabe der Bahnerhaltungsorgane, und so lange nicht reichliche Erfahrungen gesammelt sein werden, wird wohl bei den Hauptuntersuchungen auch manch unnütze Arbeit geleistet werden.

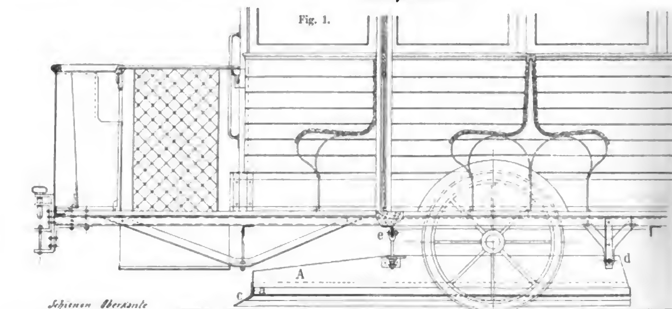
Zutreffende Formeln für die Bestimmung des Intervalles zwischen zwei aufeinander folgenden Hauptuntersuchungen werden sich wegen der Mannigfaltigkeit der massgebenden Factoren (Verkehrsstärke, Art der Betriebsmittel, Alignement- und Neigungsverhältnisse der Bahn, Klima etc.) schwerlich jemals aufstellen lassen; man wird erst durch langjährige Beobachtung darauf geführt werden, ob die gewählten Zwischenzeiten zu lang oder zu kurz sind.

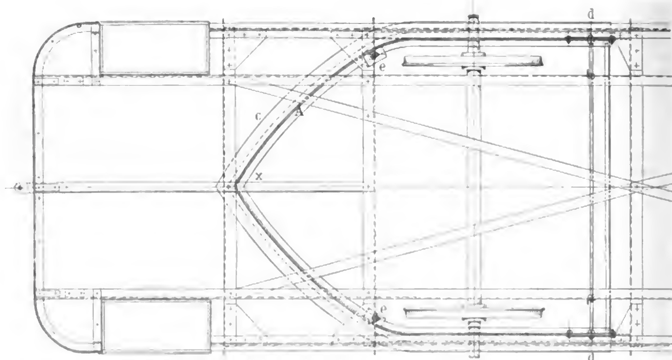
(Schluss folgt.)

Schutzvorrichtung an den Wagen der Budapester elektrischen Stadtbahn.

Diese Vorrichtung, welche nach Ansicht des Gefertigten allen Anspruch auf Beachtung seitens der betreffenden Tramway-Gesellschaften zu erheben berechtigt und welche aus dem Constructionsbureau der Firma Siemens & Halske (Chef-Ingenieur Herr Heinrich Schwieger) hervorgegangen ist, erscheint dem Principe nach durch die Zeichnungen Fig. 1 und 2 ersichtlich gemacht.

In denselben stellt *A* den aus Eisenblech hergestellten Schutzkörper dar. Derselbe ist an seinem unteren Rande durch ein Winkeleisen *a* (Fig. 1 und 2) versteift, an dem ein Blechstreifen *b* genietet ist, der einen etwa 200 mm breiten und 10 mm starken Kautschukstreifen *c* zwingt,





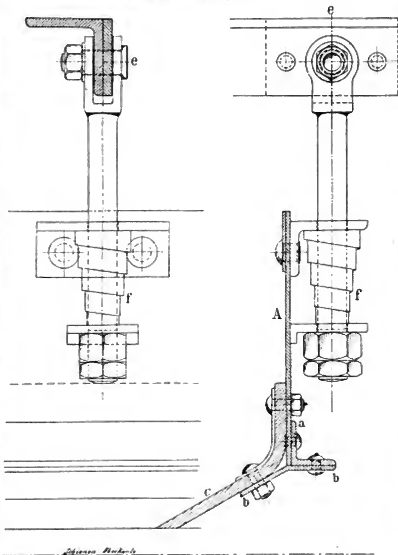
sich gegen die Horizontalebene in einen spitzen Winkel einzustellen.

Die Aufhängung der ganzen Vorrichtung erfolgt an vier Punkten des Wagen-Untergestelles, und zwar an den zwei Punkten *d* fix und an den Punkten *e* beweglich, durch mit Spiralfedern versehene Hängeisen.

Diese Aufhängung gestattet eine Senkung der ganzen Vorrichtung gegen die Nivellette, indem sich der Apparat, um die beiden Fixpunkte *d* drehend, nach Massgabe des zulässigen Spieles der Federn *f* bewegen kann. Sollten die Wagentragfedern ein bedeutendes Spiel gestatten, so müsste die vordere Aufhängung der Schutzvorrichtung an das Lagergehäuse des Räderpaares montirt werden.

Der Kautschukstreifen *c* ist mit seiner Unterkante nur etwa 25 mm vom Strassenplanum entfernt, was sehr wichtig und ganz gut zulässig ist, da selbst bei stark gallopirender Bewegung des Wagens nur der elastische Kautschukstreifen, nie aber ein unnachgiebiger Constructionstheil der Schutzvorrichtung mit dem Strassenkörper in Berührung kommen kann, also eine Beschädigung derselben durch Auffahren auf das Pflaster ganz ausgeschlossen erscheint. Es muss noch erwähnt werden, dass es zweckmässig ist, die Horizontalbewegung der Vorrichtung durch Verhängung der Spitze *x* derselben an die Frames (beiderseits) etwa durch Gurten entsprechend zu begrenzen. (In der Zeichnung nicht ersichtlich gemacht.)

Fig. 2.



Findet nun ein so entsprechend ausgerüsteter Wagen ein Hindernis auf der Bahn, so wird dasselbe zunächst seiner Lagerfläche vom Kautschukstreifen *c* schaufelartig unterfangen, und da hiebei der Vordertheil der Schutzvorrichtung belastet wird, senkt sich derselbe, wie bereits angedeutet (drehend um die fixen Aufhängpunkte *d*) und schiebt das Hindernis sachte vom Geleise weg.

Bei den Budapester Wagen besteht die Wand der Schutzvorrichtung aus einem eisernen Rahmen, der mit Hanfschnüren engmaschig ausgeflochten ist, überdies sind diese Wände nicht senkrecht auf das Planum, sondern geneigt gegen dasselbe gestellt, Details, die zu fixiren dem Constructeur, und zwar von Fall zu Fall, überlassen bleiben müssen.

Diese Vorrichtung hat sich bisher vollkommen bewährt und sollen — wie mir mitgetheilt worden ist — durch deren correcte Function bereits mehrere Unglücksfälle verhütet worden sein.

Wien, 21. September 1893.

L. Gassebner.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die Normal-Sicherheits-Kuppelung auf den deutschen Eisenbahnen. Ueber die Fortschritte in der Anwendung der Normal-Sicherheits-Kuppelung auf den Eisenbahnen Deutschlands, ausschliesslich derjenigen Bayerns, während der Jahre 1885—1891 entnehmen wir einer im Reichs-Eisenbahnamte gefertigten Zusammenstellung Folgendes:

Im Jahre 1885 waren auf den deutschen Eisenbahnen, abgesehen von den württembergischen und badischen, deren Kuppelungsvorrichtungen später besonders zu erwähnen sind, mit Normal-Sicherheits-Kuppelung 29·79%, mit Sicherheits-Kuppelungen verschiedener anderer Systeme 2·28% und mit der gewöhnlichen Schraubenkuppelung und Nothketten 67·93% aller vorhandenen Wagen ausgerüstet. Sechs Jahre später, im Jahre 1891, waren dagegen schon 63·95% aller Wagen mit Normal-Sicherheits-Kuppelung, 0·99% mit anderen Sicherheits-Kuppelungen und nur 35·06% mit der gewöhnlichen Schrauben-

kuppelung und Nothketten versehen. Es sind also in diesem kurzen Zeitraume weitere 34·16% aller vorhandenen Wagen mit der Normal-Sicherheits-Kuppelung ausgerüstet worden, und die Zahl der mit anderen Sicherheits-Kuppelungen, sowie mit der gewöhnlichen Schrauben-Kuppelung versehenen Wagen ist um 1·29% und 32·87% zurückgegangen.

Von den in Betracht kommenden Eisenbahnverwaltungen hat eine grosse Zahl die Normal-Sicherheits-Kuppelung schon jetzt ausschliesslich im Gebrauche, während nahezu sämmtliche übrigen Verwaltungen die ausschliessliche Anwendung dieser Kuppelung in Aussicht genommen haben.

Bei den württembergischen Eisenbahnen erfolgt seit einigen Jahren bei allen Neubeschaffungen und beim Ersatz der abgängigen bisher verwendeten Schrauben-Kuppelungen und Nothketten die Anwendung einer Kuppelung, die sich von der Normal-Sicherheits-Kuppelung nur wenig unterscheidet. Die Betriebsmittel der badischen Eisenbahnen sind zwar noch durchwegs mit der gewöhnlichen Schrauben-Kuppelung und Nothketten ausgerüstet, doch ist die Einführung der Normal-Sicherheits-Kuppelung in Erwägung gezogen und zum Zwecke ihrer Erprobung eine Anzahl von Wagen damit versehen worden.

Hinsichtlich der Abmessungen der vorzugsweise beanspruchten Theile der Kuppelungsvorrichtungen ist noch hinzuzufügen, dass diese, der Zunahme des Gewichtes der Züge entsprechend, im Laufe der letzten 20 Jahre erheblich verstärkt worden sind. So ist beispielsweise der Querschnitt des jetzt angewandten Zughakens etwa doppelt so gross als der des früher im Gebrauche gewesenen Hakens. Der Durchmesser des Querschnittes der Kuppelungsbügel am Berührungspunkte des Zughakens, der früher 18 mm betrug, ist auf der internationalen Berner Conferenz über die technische Einheit im Eisenbahnwesen mit einem grössten Maasse von 35 mm und dem kleinsten von 30 mm festgesetzt worden.

Sibirische Eisenbahn. Nach Beendigung der sibirischen Bahn, deren Bau 1891 begonnen worden ist, wird Russland bezüglich der Länge seines zusammengezogenen Schienennetzes den ersten Rang unter den europäischen Eisenbahnen einnehmen. Die genannte Bahn schliesst bei Tschelabinsk an die Uralbahn, zieht 50 bis 55° nördl. Breite quer durch Sibiren und endigt weiter südlich in Wladiwostock an der Küste des Ochozkischen Meeres; durch dieselbe werden neben Förderung des Handels und der Industrie ausgedehnte Waldregionen und fruchtbare Bodenstrecken der Benutzung erschlossen. Ein Flügel soll vom östlichen Theile zur Behringsstrasse geführt und dadurch eine Verbindung mit den nordamerikanischen Eisenbahnen hergestellt werden. Die Länge der Hauptlinie beträgt 4754 km, welche vorläufig durch 2450 km Wasserweg auf Flüssen und dem Baikalsee unterbrochen sind; später wird auch dieser durch Schienenwege ersetzt werden und die Bahn dann rund 8000 km Länge erhalten, wodurch sich der ganze zurückgelegte Weg um 800 km vergrössert, dagegen der Verkehr erleichtert wird und die sechsmalige Umladung in den Schiffstationen entfällt. Für die Herstellung der Anlage sind 640.000 t Schienen sammt Zugehör, für den Betrieb 2000 Locomotiven, 3000 Personenwagen und 36.000 sonstige Wagen angenommen; die Ausführung erfolgt durch den Staat und sind die Kosten auf 875 Millionen Francs veranschlagt. Der vorläufige Verkehr mit Schiff und Bahn längs der ganzen Strecke soll bis zum Jahre 1902 ermöglicht werden.

Edison's Telegraphierverfahren ohne Leitungsdrähte. T. A. Edison in Mento Park, New-York, hat sich ein neues Verfahren zum Telegraphiren ohne Leitungsdrähte patentiren lassen. Er hat gefunden (Engineer, 1892, Bd. 73, S. 86), dass man, wenn man sich auf eine die Krümmung der Erde überwindende und die Verschluckung seitens der Erde auf das geringste Mass herabdrückende Höhe begibt, zwischen entfernten Punkten mittelst Induction ohne Drahtleitungen telegraphiren kann. Dies kann namentlich zwischen zwei Ufern eines Gewässers, zwischen zwei Schiffen oder zwischen einem Schiffe und dem Ufer geschehen; zwischen zwei Punkten des Festlandes ist eine grössere Höhe nöthig, während auf der See 30 m ausreichen. Es lassen sich dabei die Schiffsmasten, hohe Säulen und Fesselballons benutzen. Auf diesen Höhen werden Metallflächen angebracht und durch eine elektrische leitung mit der Erde, beziehungsweise dem Wasser verbunden. In Letzterer liegt die secundäre Entwickelung eines Inductors, in dessen primäre eine Batterie und ein beständig umlaufender Stromunterbrecher eingeschaltet ist, welcher jedoch für gewöhnlich durch einen Taster kurz geschlossen ist. Als Empfänger dient ein Klopfer mit schwingender Platte. Beim Niederdrucken des Tasters laden die aufeinander folgenden elekrostatischen Stromstösse die in der Höhe befindliche Metallfläche und diese wirkt inducirend in die Ferne, wobei die Luft als Dielektricum des aus beiden Metallflächen gebildeten Condensators wirkt.

CHRONIK.

Stand der Schleppbahnen in Oesterreich am Ende des Jahres 1892. Zu den am Ende des Jahres 1891 bestandenen 1180 Schleppbahnen mit 979·151 km Länge sind im Laufe des Jahres 1892 anlässlich Eröffnung 68 neuer Schleppbahnen und Verlängerung bestehender Industriebahnen hinzugekommen 60·041 km Länge, und in Folge theilweiser Abtragung bestehender Anlagen, sowie gänzlicher Auflassung von 22 Schleppbahnen in Abfall gekommen 15·981 km Länge, so dass der effective Zuwachs im Gegenstandsjahre 46 Schleppbahnen und 44·060 km Bahnlänge beträgt. Der Gesammtstand dieser Bahnen mit 31. December 1892 ist sonach: 1226 Schleppbahnen mit 1023·211 km Länge.

Hinsichtlich der Spurweite und der in Verwendung stehenden Betriebsmotoren theilen sich dieselben ein in

	Anzahl		Länge
a) normalspurige Bahnen mit Dampfbetrieb	879	mit	782·118 km
b) normalspurige Bahnen mit animalischer Betriebskraft	267	„	165·931 „
Zusammen . . .	1146	mit	948·049 km
c) schmalspurige Bahnen mit Dampfbetrieb	10	„	22·500 „
d) schmalspurige Bahnen mit animalischer Betriebskraft	70	„	52·662 „
Zusammen . . .	80	mit	75·162 km

Bericht des Provisions- und Unterstützungs-Institutes für Diener und Arbeiter der priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft für das Jahr 1892. Die Einnahmen des gegenwärtig nur mehr für die Domänen und Werke in Ungarn bestehenden Unterstützungsfondes haben im Jahre 1892 betragen:

An Beiträgen der Mitglieder und Strafgelder .	fl.	58.728·26
Beitrag der Gesellschaft und sonstige Beiträge	„	15.742·24
Zinsen und diverse Einnahmen	„	668·23
Zusammen . .	fl.	75.138·73

Die Ausgaben dieses Fondes waren folgende:

An Geldunterstützungen in Krankheitsfällen und Abfertigungen		fl.	43.633·23
für Medicamente, Spitalskosten, Aerzte etc. . .		„	47.940·83
Verwaltungskosten		„	2.844·62
Zinsen aus dem Conto-Corrente mit dem Provisionsfonde		„	1.100·46
Zusammen . .		fl.	95.519·14
Es beträgt sonach der Ueberschuss der Ausgaben gegen die Einnahmen		fl.	20.380·41
Das Ende 1891 ausgewiesene Vermögen von . .		„	31.472·14
hat sich um obige Mehrausgabe von fl. 20.380·41 und um den der Bruderlade in Brandeisl in Folge Ausscheidung der Diener und Arbeiter dieses Werkbezirkes mit 31. December 1891 übergebenen Vermögensantheil von	fl. 5.550·40	„	25.930·81
vermindert und verblieben somit Ende 1892 . .		fl.	5.541·33

Der Rechnungs-Abschluss des Provisionsfondes mit Ende 1892 stellt sich wie folgt:

Einnahmen:

Beiträge der Mitglieder	fl.	220.862·03
Strafen	„	4.239·23
Beitrag der Gesellschaft und sonstige Beiträge .	„	59.349·42
Zinsen	„	56.738·84
Erträgnis der Realitäten	„	10.904·30
diverse Einnahmen	„	56.097·68
Zusammen . .	fl.	408.191·50

Ausgaben:

Provisionen	fl. 461.623·25	
Abfertigungen	„ 7.904·67	
Verwaltungskosten und sonstige Auslagen	„ 9.863·71	fl. 479.391·63
Die Ausgaben sind demnach höher als die Einnahmen um		fl. 71.200·13
Das Vermögen des Provisionsfondes betrug zu Ende des Jahres 1891		„ 2,355.152·08
Anlässlich der Errichtung der Bruderlade in Brandeisl wurden derselben überwiesen . . .		„ 277.790·16
Rest . .		fl. 2,077.361·92
hievon ab der Ausfall pro 1892 per		„ 71.200·13
bleibt Vermögen am 31. December 1892 . . .		fl. 2,006.161·79

Der Gesammtbetrag der am 31. December 1891 ausständigen Darlehen belief sich auf . . .	fl. 81 923·53
Im Jahre 1892 sind an 714 Mitglieder neue Darlehen ertheilt worden im Betrage von . . .	„ 56.859·—
Zusammen . .	fl. 138.782·53
Dagegen sind im Jahre 1892 rückgezahlt worden	„ 60.535·02
somit betragen die am 31. December 1892 ausständigen Darlehen	fl. 78.247·51

Die durchschnittliche Anzahl der Mitglieder des Unterstützungsfondes im Jahre 1892 betrug 15.982, die Anzahl der Krankheitsfälle 7701 mit 120.449 Verpflegstagen. Der mittlere Taglohn eines Mitgliedes betrug fl. —.96, die mittlere jährliche Einzahlung eines Mitgliedes fl. 3.67. Die Ausgaben jeder Gattung per Mitglied betrugen fl. 5.95, per Erkrankung fl. 6.91 und per Krankentag fl. —.59.

Dem Provisionsfonde gehörten im Jahre 1892 10.725 Mitglieder an. Die Anzahl der Provisionisten am Ende des genannten Jahres betrug 3843; die mittlere jährliche Einzahlung eines Mitgliedes (5% des Lohnes) fl. 20.59, die Ausgaben per Mitglied fl. 44.70. Die mittlere Provision eines Mannes per Jahr betrug fl. 213.61, einer Witwe fl. 116.59 und eines Kindes fl. 15.26.

Im Jahre 1892 wurden folgende Provisionen bewilligt: An 169 Männer fl. 45.735·—, an 143 Witwen fl. 21.079·92 und an 203 Kinder fl. 3741·48.

Baugenossenschaft für Eisenbahnbedienstete. Das kgl. Eisenbahn-Betriebsamt zu Berlin hat die Bildung einer Baugenossenschaft der Unterbeamten und Arbeiter seines Bezirkes beschlossen. Von jedem der Genossenschaft als Mitglied beitretenden Stadt- und Ringbahn-Angestellten soll als Eintrittsgeld 1 Mk. und ein wöchentlicher Beitrag von 30 Pfg. erhoben werden, bis für jedes Mitglied ein Capital von 300 Mk. vorhanden ist. Die zu erbauenden Häuser sollen je 4 Wohnungen enthalten; der Preis der letzteren soll sich stellen: für eine Wohnung von 1 Stube (18·04 m²), Kammer und Küche nebst Stall auf 180 Mk., von 2 Stuben (je 18·05 m²) mit Kammer, Küche und Stall auf 270 Mk. für das Jahr. Für jede Wohnung soll ein kleiner Garten angelegt werden. Die zur Errichtung der Häuser erforderlichen Baugelände sollen bei Rummelsburg und Westend schon gesichert sein. Die benöthigten Capitalien sollen zu 3·5% dem Invalidenfonds entlehnt werden. Zur schnellen und bequemen Erreichung dieser ihrer Heimwesen werden dann für die Bewohner der neuen Colonien an der Ringbahn besondere Haltestellen angelegt werden.

Die Betriebsergebnisse der französischen Localbahnen im Jahre 1892. Die Gesammtlänge der Localbahnen betrug zu Ende des Berichtsjahres, einschliesslich 107 km Gemeinschaftsstrecken mit Bahnen von allgemeinem Interesse, 3288 km (gegen 3314 km am Schlusse des Vorjahres); die Verminderung ergibt sich daraus, dass das Eurenetz (236 km) den Bahnen von allgemeinem Interesse zugefügt und der Westbahn einverleibt wurde, während nur 210 km Neubaulinien eröffnet wurden. Die Betriebs-Eröffnungen umfassen die Strecken Chantelle-Ebreuil, Dun sur Auron-Langère, Abbeville-Dompierre sur Authie und Forest l'Abbaye-Noyelles, zusammen 86 km (Société générale des chemins de fer économiques); die Strecken Arles Trinquetaille-les Salins de Giraux und Arles Trinquetailles-les Saintes Maries, zusammen 72 km (Compagnie des chemins de fer de la Camargne); le Catelet Gouy-le Moulin Brûlé, 24 km (Compagnie des chemins de fer du Cambresis); Montreuil Nord-Saint Justin, 2 km (Compagnie des chemins de fer d'Aire à Fruges); Rouen Eauplet-Bon Secours, 1 km (Ludwig & Schopfer); Montpellier (Chaptall)-Saint Georges, 8 km (Compagnie des chemins de fer d'intérêt local de l'Herault); Aiguesvives (Station)-Aiguesvives (Flecken), 2 km (Compagnie nationale des chemins der fer à voie étroite); Aix les Bains-le Revard, 9 km (Annevelle und Genossen); endlich die Strecke Etrembières-les Treize Arbres, 6 km (Société des chemins der fer du Salève). Von den Localbahnen sind 54 km im Betriebe der Orléansbahn und 94 km im Betriebe der Ostbahn, alle übrigen stehen im Betriebe von Localbahn-Gesellschaften; schmalspurig sind im Ganzen 1645 km.

Das Anlagecapital betrug Ende 1892 für 3478 km (einschliesslich Eurelinien) 373,755.000 Frcs. oder 107.000 Frcs. für 1 km, während es sich im Vorjahre für 3267 km auf 356,140.000 Frcs. oder 109.000 Frcs. für 1 km belief. Vereinnahmt wurden 1892 auf 3380 km 15,895.000 Frcs. oder 4703 Frcs. für 1 km (gegen 15,151.000 Frcs. auf 3191 km oder 4748 Frcs. für 1 km in 1891). Die Betriebs-Ausgaben betrugen 1892 auf 3359 km 13.887.000 Frcs. oder 4134 Frcs. für 1 km (gegen 13,376.000 Frcs. auf 3191 km oder 4192 Frcs. für 1 km in 1891); an Reinertrag verblieben demnach für 3359 (3191) km 1,914.000 (1,774.000) Frcs. oder 570 (556) Frcs. für 1 km Betriebslänge. Dieser geringe Ertrag wurde aber hauptsächlich durch die glänzenden Ergebnisse einiger kleinen Bahnen erzielt; so hatte die Linie la Croix Piquet-la Croix Rousse (1 km) einen Ertrag von 144.000 Frcs., die Linie Lyon-Fourvière-Saint Just (1 km) einen solchen von 163.000 Frcs., die Seilbahn in Rouen (0·403 km) einen solchen von 34.000 Frcs. und die Seilbahn in le Havre (0·343 km) einen solchen von 27.000 Frcs. Ausser diesen Linien ergaben nur 86 km einen kilometrischen Ertrag über 4000 Frcs.; bei 1304 km deckten dagegen die Einnahmen nicht die Ausgaben.

Internationaler Eisenbahn-Arbeiter-Congress. Zu gleicher Zeit wie der internationale Socialisten-Congress in Zürich fand dort am 14. August auch der internationale Eisenbahn-Arbeiter-Congress statt. Es waren 20 Delegirte anwesend, welche die Staaten: England, Frankreich, Oesterreich, Italien, Holland und die Schweiz vertraten. In der Vormittagssitzung wurde die Geschäftsordnung erledigt. Das erste Tractandum bildete die Frage der Errichtung eines internationalen Secretariats. Die Errichtung desselben wurde beschlossen und sein Sitz nach Holland gelegt. Ausserdem sollen in den einzelnen Staaten nationale Secretariate bestehen, die in steter Verbindung mit dem General-Secretariate bleiben sollen. Die französischen Genossen erhielten der Auftrag, bis zum nächsten Congresse ein Reglement für die internationale Organisation auszuarbeiten. Der Congress erklärte sich principiell mit Errichtung einer internationalen Casse einverstanden, mit deren Organisation eine besondere Commission beauftragt werden wird. Es wurde ferner folgende Resolution angenommen: Der Congress fordert die Berufs-Oorganisationen aller Länder auf, sowohl mit allen übrigen Mitteln, welche ihnen zu Gebote stehen und als zweckentsprechend erachtet werden, als insbesondere vermittelst der Arbeitervertreter in den Parlamenten, dahin zu wirken, dass für die Angestellten und Arbeiter der Transport-Anstalten der Arbeitstag auf 8 Stunden festgesetzt und denselben eine wöchentliche ununterbrochene Ruhezeit von 36 Stunden eingeräumt werde. Von diesen 52 jährlichen Ruhetagen sollen mindestens 17 auf den Sonntag fallen und der gewöhnliche Güterverkehr an Sonntagen eingestellt werden. Die Ausführungen dieser Bestimmungen haben besondere Inspectoren zu überwachen. In die Berathung eines Antrages, betreffend Minimallohn, wurde nicht eingetreten. Abgelehnt wurde der Antrag der italienischen Delegirten, wonach die Eisenbahnen Eigenthum der Eisenbahnarbeiter werden sollten, sowie der Antrag der Holländer, bei Kriegsausbruch einen allgemeinen Streik der Eisenbahnarbeiter zu proclamiren. Die Holländer stellten ferner den Antrag, der auch angenommen wurde: Der internationale Verband der Eisenbahnarbeiter erklärt sich im Fall einer Arbeitseinstellung eines Vereines solidarisch. Bei Streikfällen wird allgemein die moralische und finanzielle Unterstützung anerkannt. Es soll jedoch kein Streik beschlossen werden, wenn nicht Zweidrittel der Verbandsnationen ihre Zustimmung erklärt haben.

Als nächster Congressort wurde Paris bezeichnet. Der nächste Congress findet im September 1894 statt.

Die Englischen Eisenbahnen im Jahre 1892. Nach dem Blaubuche des englischen Handelsamtes betrug das zugelassene Gesammtcapital der englischen Eisenbahnen am Ende des Jahres 1892 rund 21.052 Millionen Mark Hiezu kommen noch für 677 Millionen Mark an Zeichnungen bei anderen Bahn-Gesellschaften. Die durchschnittliche Verzinsung des eingezahlten Capitales ist von 4·1% im Jahre 1890 auf 4% im Jahre 1891 und endlich auf 3·85% im Jahre 1892 gefallen.

Der Güterverkehr stellte sich in den drei letzten Jahren wie folgt. Es wurden befördert: Im Jahre 1890 303·1, 1891 310·3 und 1892 309·6 Millionen Tonnen. Die Anzahl der beförderten Personen betrug im Berichtsjahre 864,435.000 oder in der Woche 16·5 Millionen Tonnen. Die Einnahmen aus dem Personenverkehre erreichten die Höhe von 604·8 Millionen Mark Sämmtliche Züge haben im Jahre 1892 524·5 Millionen Zugskilometer zurückgelegt, somit mehr als die dreifache Entfernung von der Erde bis zum Monde. Die Gesammteinnahmen beliefen sich im Gegenstandsjahre auf 1642 Millionen Mark denen Ausgaben von 914 Millionen Mark gegenüberstehen, so dass die Reineinnahme 728 Millionen Mark. beträgt. Die Länge des Bahnnetzes umfasste 32.725 km. Es bezifferte sich daher auf 1 km Betriebslänge berechnet die Einnahme auf 50.200 Mk., die Ausgabe auf 27.960 Mk. und die Reineinnahme auf 22.240 Mk.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 104. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 4. September 1893, Z. 46834, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 105. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Zweigbahn von einem geeigneten Punkte der Rudolfsbahn zwischen Krainburg und Jauerburg in die Woobein.**

V.Bl. Nr. 106. **Kundmachung des Handelsministeriums vom 1. September 1893, betreffend die Hinausgabe des II. Nachtrages zu der Vereinbarung erleichternder Vorschriften für den wechselseitigen Verkehr zwischen den Eisenbahnen Oesterreich-Ungarns einerseits und Deutschlands andererseits rücksichtlich der bedingungsweise zur Beförderung zugelassenen Gegenstände, in Gemässheit des § 1, letzter Absatz, der Ausführungs-Bestimmungen zum internationalen Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr (R.-G.-Bl. Nr. 186 ex 1892).**

LITERATUR.

Der äussere Eisenbahnbetrieb. Gemeinfasslich bearbeitet von **J. Brosius**, königl. Eisenbahn-Director in Harburg und **R. Koch**, Ober-Inspector der königl. Württembergischen Staats-Eisenbahnen. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 1893. Dieses, in erster Auflage dreitheilige Werk wurde für die zweite Auflage in vier Bände umgearbeitet und liegt in der neuen Gestalt nunmehr complet vor. Es sind schliesslich erschienen Band II: **Die Eisenbahn-Betriebsmittel,** Band III: **Bau und Unterhaltung der Eisenbahnen,** Band IV: **Der Eisenbahn-Zugförderungsdienst,** jeder Band in der Stärke von 20 bis 25 Bogen 8⁰, mit zusammen über 800 Abbildungen, zum Preise à Mk. 5.60. Der erste Band brachte bekanntlich die für den Eisenbahndienst erforderlichen Grundlehren der Zeichnenkunde, Arithmetik, Geometrie, Physik und Mechanik, sowie die mechanischen Hilfsmittel der Eisenbahnen. Der vorliegende zweite Band bespricht die Locomotiven, die Personen- und Lastwagen aller Hauptgattungen, die Wasser- und Kohlen-Stationen, sowie die gebräuchlichen Bremsvorrichtungen neuer und neuester Construction. Der dritte Band bespricht den Bau und die Bahnerhaltung vom Traciren begonnen sammt den zugehörigen Elementen der Feldmesskunde, dann den Unter-, Ober- und Hochbau sammt den zugehörigen Bahnanlagen, Weichen, Kreuzungen, Drehscheiben etc. Der vierte Band enthält den Verkehrsdienst in allen seinen Zweigen: Stations-, Maschinen- und Streckendienst für sämmtliche Kathegorien der dabei Angestellten, Stationsvorstände, Locomotivführer, Bahnmeister und alle ihre Untergebenen, als Strecken- und Weichen-Wächter, Heizer etc. Ihre Obliegenheiten sind auf Grund der giltigen Eisenbahn-Instructionen, Betriebs-Ordnung, Signal- und Verkehrs-Ordnung, technische Vereinbarungen des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen u. s. w. herausgearbeitet, diese Reglements- und Dienstvorschriften im Wortlaute gegeben, erläutert und ihre Anwendung gezeigt.

Alle die genannten Hauptabschnitte zerfallen in so viele Unterabtheilungen als die moderne Eisenbahntechnik und der Betrieb nach seinem heutigen Standpunkte umfasst, und es ist dem Titel des Werkes, dass es den äusseren Eisenbahn-Betrieb enthalten soll, in vollem Umfange Rechnung getragen. Wie das Vorwort sagt, soll der angehende Eisenbahnbeamte darin Alles finden, was er in der Praxis zunächst braucht, und das findet er wirklich dort, klar in Text und Abbildung. Die Schwierigkeit für die Verfasser lag darin, den mächtigen Stoff auf das Nothwendige einzuschränken, dabei aber gar nichts wirklich Nöthiges auszulassen, und das so vielseitige Material übersichtlich zu gliedern, so dass der Beamte und selbst der längst geschulte Betriebsbeamte jeder Kathegorie schnell das findet, was er plötzlich braucht. Dieser nicht geringen Anforderung sind die Verfasser vollständig gerecht geworden und haben ein mustergiltiges Lehr- und Nachschlagebuch für den ganzen Betriebsdienst geschaffen. Dabei sind nicht einseitig, nur im Deutschen Reiche giltige Vorschriften gegeben, sondern das Gesagte gilt, mit Ausnahme besonderer Normen im vierten Bande, die aber von den österreichisch-ungarischen Bestimmungen auch nicht erheblich abweichen, überall. Bei dem technischen Theile ist dies selbstverständlich durchwegs der Fall. Alphabetische Sachregister in jedem Bande vollenden die Handsamkeit des Werkes für den augenblicklichen Gebrauch.

Die Selbstentzündung von Schiffsladungen, Baumwolle und anderen Faserstoffen, Steinkohlen, Heu, Hanfen, Tabak etc., sowie deren Verhütung. Von **Dr. L. Häpke.** Zweite erweiterte Auflage. Bremen. C. Ed. Müller's Verlags-Buchhandlung. 1893. Dieses Buch könnte allen realistischen Romanschriftstellern als Stoffquelle für Katastrophen dienen, denn die Entstehung und die Folgen der Selbstentzündung, namentlich ganzer Schiffsladungen, deren Mannschaft tage- und wochenlang auf Schiffen herumtreibt, deren ganzer Laderaum mit Kohle oder Baumwolle gefüllt ist, die fort glüht und glimmt, bis sie in Lohe ausbricht, diese Schauersituationen sind in ihrer trockenen naturwahren Schilderung so ergreifend, wie der kühnst erdachte Seeroman. Um Effecte ist es aber dem Verfasser nicht zu thun, sondern die tragischen Schilderungen sind nur die unvermeidliche Beigabe zu der streng wissenschaftlichen Entwickelung der Ursachen dieser Brände und der Mittel, sie zu vermeiden. Dieser Gegenstand ist in Wirklichkeit sehr complicirt und schwierig, wie die ungeheuere Anzahl gewaltiger Brände auf Schiffen und Freilagern beweist. Die Chemie und die Erfahrung haben heute ihr Möglichstes gethan, die Ursachen der Selbstentzündung genau zu ergründen und das ist vollkommen gelungen. Ebenso kennt man die Mittel zur Abwehr, allein sie sind bei so enormen Massen, wie im Verkehrsleben oft angehäuft werden müssen, nicht immer leicht durchzuführen und ein geringes Versehen leitet oft das Unglück ein, dessen Ausbruch dann unvermeidlich ist. Die Eisenbahnen, in deren Magazinen häufig riesige Mengen selbstentzündbarer Stoffe angehäuft sind, haben kein geringeres Interesse wie die Schiffsrheder an den Mitteln, um den Gefahren der Selbstentzündung auf den Lagerplätzen und beim Transport in den Waggons zu entgehen. Die Eisenbahngeschichte weiss von solchen Bränden und ihren Folgen zu erzählen und sind auch die markantesten derselben in dem vorliegenden Werke angeführt, das für jede Eisenbahn-Verwaltung aus Sicherheitsgründen von hohem Interesse ist, weil alle erprobten Vorsichten zur Verhütung solcher Brände darin in lehrreichster Weise angegeben sind.

C. Lehmann's Eisenbahn-Karte der Bahngebiete Mittel-Europas, nebst einem Verzeichnisse der Eisenbahnen in Deutschland, Oesterreich-Ungarn und der Schweiz. Vierzehnte Auflage. 1893. Bearbeitet von **L. T. Schultz,** kaiserl. Bureau-Assistent im Cursbureau des Reichs-Postamtes, durchgesehen von **Dr. W. Koch,** Chef-Redacteur der Zeitung des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. Berlin 1893. Verlag von Siemroth & Worms. Broschirt Mk. 1.50. Auf Leinwand gezogen und in Leinwanddecke Mk. 3.50. Die Anordnung und Ausführung dieser trefflichen Karte zeichnet sich in allen Auflagen bekanntlich durch Präcision, Einfachheit und Klarheit besonders aus. Sie reicht, bei aller Handlichkeit des Formates, von Paris bis weit über Warschau und von Kopenhagen bis Venedig. Alle einzelnen Bahnen sind in verschiedenen, scharf unterscheidenden Farben ausgeführt und die eingeleisigen von den doppelgeleisigen, die Bahnen im Betrieb von jenen im Bau unterschieden, die Kathegorien der grossen Städte nach Einwohnerzahl angegeben und vieles Andere. Sie ist im Massstabe von 1 : 2,000.000 und im Formate von 60/73 cm ausgeführt. M—a.

Die Rechtswirkungen der Enteignung nach gemeinem und sächsischem Rechte. Eine systematische Darstellung des materiellen Enteignungsrechtes von **Dr. jur. Walter Schelcher,** königl. sächsischer Finanzrath. Freiberg in Sachsen. Verlag von Craz & Gerlach (Joh. Stettner) 1893. Preis 8 Mk. Der Verfasser des angeführten Werkes hat sich der schwierigen, jedoch, wie wir glauben, dankbaren Aufgabe unterzogen, eine systematische Darstellung des materiellen Enteignungsrechtes zu geben, jenes Rechtsinstitutes, welches seiner Begründung und seinen Voraussetzungen noch dem öffentlichen Rechte angehört, in seinen Wirkungen aber in das Privatrecht hinübergreift. Die vorliegende Arbeit erscheint, abgesehen von dem bereits vom Verfasser erwähnten Umstande, dass das Enteignungsrecht seit längerer Zeit keine, das gesammte deutsche Rechtsgebiet umfassende Darstellung erfahren hat, und seither aber gerade diese Materie durch die Spruchpraxis in vieler Beziehung weiter ausgebildet und fester gestaltet worden ist, umso wertvoller, als nicht nur die Praxis in weitgehendem Masse das Buch als willkommenen Behelf zu würdigen wissen wird, sondern auch die Theorie in hervorragender Weise Berücksichtigung fand. Das Ziel, welches sich der Verfasser in dem vorliegenden Werke gesteckt hatte, war umso schwieriger zu erreichen, als sich gerade die sächsische Rechtswissenschaft mit der behandelten Materie wenig befasst und sich nur nach den Bedürfnissen des gerade gegebenen Falles gerichtet hat und demnach zu einer einheitlichen Gestaltung nicht gelangte, weswegen es auf diesem Gebiete auch der Praxis an leitenden Grundsätzen fehlte, sowie die Rechtsprechung auffallende Schwankungen und Unsicherheiten zeigte. Allein nicht nur das gemeine und das sächsische Recht hat der Verfasser in den Kreis seiner Betrachtung gestellt, sondern vielfach andere particulare Rechte zum Vergleiche herangezogen, demgemäss finden wir Verweisungen auf das österreichische, bayerische, preussische, ungarische, badische Enteignungsrecht u. s. w. Das Werk zerfällt in zwei Theile, der erste Theil handelt im Abschnitt I von der rechtlichen Natur und Wirkungen der Enteignung im Allgemeinen, im Abschnitt II von den sachenrechtlichen Wirkungen der Enteignung (Eigenthumsentziehung und Eigenthumsbeschränkung). Der zweite umfangreichere Theil behandelt die forderungsrechtlichen Wirkungen der Enteignung (Entschädigungslehre).

Wir haben die Publikation ob ihrer vertieften juristischen Darstellung und ihrer ausserordentlichen Brauchbarkeit mit Vergnügen begrüsst und wünschen, dass selbe einen zahlreichen Leserkreis finden möge, welchen das Werk redlich verdient hat. Dr. v. K.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 40. Wien, den 1. October 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber die Bahnerhaltungs-Methode mittelst Hauptuntersuchungen.

(Schluss zu Nr. 39.)

Nach den Vorschriften der französischen Ostbahn bestimmt sich die Zahl der auf ihren Linien erforderlichen Zeit-Intervalle der Hauptuntersuchungen wie folgt:

I. Hauptgeleise:

1. einjähriges Intervall: Strecken mit mehr als 15.000 Zügen per Jahr;

2. zweijähriges Intervall: Strecken mit 7500 bis 15.000 Zügen per Jahr;

3. dreijähriges Intervall: Strecken mit 2500 bis 7500 Zügen per Jahr;

4. vierjähriges Intervall: Strecken mit weniger als 2500 Zügen per Jahr.

Strecken, deren jährliche Zugszahl 3000 nicht übersteigt, werden aber in die Gruppe 4 eingereiht, wenn die auszuwechselnde Schwellenzahl 10% nicht erreicht, und andererseits fällt eine Linie mit weniger als 2500 jährlichen Zügen von der Zeit an, wo die auszuwechselnden Schwellen 10% der Gesammtschwellenzahl übersteigen, in die Gruppe der dreijährigen Wiederkehr.

II. Nebengeleise:

1. einjähriges Intervall: Geleise mit mehr als 3000-maliger Befahrung per Jahr;

2. zweijähriges Intervall: Geleise mit 15.000- bis 30.000maliger Befahrung per Jahr;

3. dreijähriges Intervall: Geleise mit 2500- bis 15.000-maliger Befahrung per Jahr;

4. vierjähriges Intervall: Geleise mit weniger als 2500maliger Befahrung per Jahr;

5. unbestimmtes Intervall: Geleise, die nicht mit Locomotiven befahren werden.

Naturgemäss verlegt man die Hauptuntersuchungen in die günstigste Jahreszeit.

An durchgehenden Geleisen im Winter oder während des Aufgehens des Frostes Ausbesserungen auszuführen, wird überall soviel wie möglich vermieden; jedenfalls kann nicht daran gedacht werden, zu diesen Zeiten eine Hauptuntersuchung vorzunehmen. Das kürzeste Intervall muss daher mindestens ein Jahr betragen. Genügt diese Dauer nicht mehr, d. h. erreichen die Zustandsänderungen der Bahn die festgesetzten Grenzen innerhalb kürzerer Frist, so soll der Oberbau nach Herrn Freund in seiner inneren Gestaltung geändert und den Verhältnissen besser angepasst werden.

In dieser Beziehung ist vom eisernen Oberbau — vorausgesetzt, dass alle seine Theile nicht nur genügend stark gehalten, sondern auch richtig geformt und verbunden sind — mehr zu erhoffen, als vom Holzschwellen-Oberbau, weil nach den Erfahrungen der französischen Ostbahn das Hauptuntersuchungs-Intervalle hauptsächlich bedingt ist durch das Verhalten des vergänglichsten Theiles des Oberbaues, nämlich durch das Unbrauchbarwerden der Holzschwelle.

Ein grösseres Intervall als sechs Jahre würde sich nicht als zweckmässig erweisen, weil dann nach den Erfahrungen der französischen Ostbahn so häufige örtliche Ausbesserungen erforderlich würden, dass der Vortheil des Verfahrens der Hauptuntersuchungen nur noch in sehr abgeschwächtem Masse zur Geltung gelangen könnte.

Ist das Intervall richtig gewählt, dann dürfen die örtlichen Ausbesserungen nur einen ganz geringen Betrag erreichen. Die französische Ostbahn soll in der That Linien aufweisen, wo solche örtliche Ausbesserungen fast nicht mehr vorkommen; es sind dies allerdings Linien oder Theile von solchen, wo der Unterbau und der Schotter vorzüglich sind.

Die Länge des Abschnittes (équipe) soll so klein als möglich, die Arbeiteranzahl so gross als möglich gemacht werden; ersteres um die Zeitverluste möglichst einzuschränken, letzteres um die Leistung des Einzelnen auf das Höchste zu steigern. Setzt man die Leistung eines Arbeiters in einer Rotte von 4 Mann gleich 1, so veranschlagt Freund die Leistung des Mannes in einer Rotte von 30 Mann mit 1·2, bei noch stärkeren Rotten

findet eine weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit des Arbeiters nicht mehr statt.

Die französische Ostbahn wählt bei starkem Verkehr, d. i. bei mehr als 15.000 Zügen per Jahr, als Abschnittslänge 7·5 km; bei mittlerem Verkehr, d. i. bei 7500—15.000 Zügen per Jahr, 10 km; bei schwachem Verkehr, d. i. bei weniger als 7500 Zügen, 15 km.

Die Abschnittslänge kann unter besonderen Verhältnissen auch unter 7·5 km sinken; bei stark befahrenen Bahnhöfen vermindert sie sich auf die Bahnhofslänge.

Für die genaue Bestimmung der Rottenstärke stellt Herr Freund folgende empirische Formel auf:

$$x_1 = (\alpha + \beta n)\left[1 + \frac{2(l-5)}{100}\right]$$

Hiebei bedeutet:

x_1 die mittlere Arbeiterzahl für 1 km, welche während eines Jahres zu beschäftigen ist;

n die Anzahl der Züge per Jahr, die Einheit = 1000 gesetzt;

l die Abschnittslänge in Kilometern.

Für den Coëfficienten α nimmt Freund den Wert 0·20—0·15 für eingeleisige, 0·30—0·25 für zweigeleisige Bahnen an. Ferner bestimmt er den Coëfficienten β mit: 0·025 für Linien, die mit Locomotiven mit einem Achsdrucke von 14 oder mehr Tonnen befahren werden und 0·020 für Linien, auf denen Locomotiven mit einem Achsdrucke von weniger als 14 Tonnen verkehren. Für Tunnels erhöht sich α sowohl als auch β um 25 bis 100 % und mehr, je nachdem sie ganz trocken oder ganz feucht sind.

Die Aufstellung des Arbeitsprogrammes geschieht bei der französischen Ostbahn derart, dass der Vorstand des Bezirkes auf Grund der festgesetzten Hauptuntersuchungs-Intervalle eine „Arbeitsübersicht" für den Hauptabschnitt von sechs Jahren aufstellt. Hiebei muss die Forderung Berücksichtigung finden, dass die in den verschiedenen Jahren zu untersuchenden Linientheile möglichst gleich lang sein sollen, weil nur so eine präcise Bestimmung der Rottenstärke und eine beständige Verwendung der Rotten möglich ist.

Aus der Arbeitsübersicht des Bezirkes werden die Arbeitszusammenstellungen für die einzelnen Strecken und Abschnitte ausgezogen, und gestützt hierauf kann an die Bestimmung der Rottenstärken gegangen werden.

Die Bahnabtheilung stellt die Angaben der Bezirke übersichtlich zusammen und im Amte des Chef-Ingenieurs erfolgt schliesslich die Zusammenstellung für das ganze Bahnnetz.

Um die Kosten der Bahnerhaltung nach dem geschilderten und nach dem alten Systeme zu illustriren, theilt Hartmann folgende „Vergleichende Uebersicht der Tagesschichten für Bahnerhaltung (im engeren Sinne) und Bahnbewachung auf vier verschiedenen Linien der französischen Ostbahn" in den beiden Jahren 1874 und 1890 auf 1 km Bahn und 1000 Züge berechnet mit.

	1874			1890			Verminderung von 1874 auf 1890			
	Bahnbewachung	Bahnerhaltung im engeren Sinne	Zusammen	Bahnbewachung	Bahnerhaltung im engeren Sinne	Zusammen	Bahnbewachung	Bahnerhaltung im engeren Sinne	Zusammen	Verhältnis
Linie P. S. …	18	52	70	8	20	28	10	32	42	60 %
„ P. M. …	22	41	63	13	18	31	9	23	23	50 %
„ G. C. …	32	115	147	16	50	66	16	65	81	55 %
„ L. P. …	11	60	71	9	28	37	2	32	34	49 %
Mittel	20	52	72	11	23	34	9	29	38	53 %

Der getrennte Vergleich der Bahnbewachung und der eigentlichen Bahnerhaltung ergibt Folgendes:

	Bahnbewachung			Bahnerhaltung		
	1874	1890	Unterschied	1874	1890	Unterschied
Linie P. S. ………	18	8	56 %	52	20	62 %
„ P. M. ………	22	13	41 %	41	18	56 %
„ G. C. ………	32	16	50 %	115	50	56 %
„ L. P. ………	11	9	18 %	60	28	53 %

Aus den vorstehenden Ziffern zieht Hartmann den Schluss, dass das Verfahren der Hauptuntersuchungen wesentliche wirthschaftliche Vortheile ergibt, dass es also dem Verfahren der Bahnerhaltung mittelst fliegender Arbeiterrotten auch in ökonomischer Beziehung beträchtlich überlegen und dass dessen allgemeine Einführung nur eine Frage der Zeit sei.

Wir sind weit entfernt davon, die Richtigkeit der gegebenen Ziffern anzuzweifeln, können aber andererseits nicht umhin, darauf hinzuweisen, dass die im Jahre 1890 gegenüber dem Jahre 1874 erzielten Ersparnisse in den Bahnerhaltungskosten wohl auch unter dem wesentlichen Einflusse manch' anderer Umstände entstanden sein können. Wir denken hiebei beispielsweise an ein möglicher Weise ausgeübtes strengeres Regime in Bezug auf die ökonomische Ausübung des Erhaltungsdienstes, eine vielleicht stattgehabte theilweise Umgestaltung des Oberbaues in stärkere Systeme, eine Verbesserung des Schotterbettes und Sanirung des Unterbaukörpers und möglicher Weise auch eine grössere Toleranz in Bezug auf die Auswechslungsbedürftigkeit der verschiedenen Oberbaumaterialien — lauter Umstände, die sich keineswegs ziffermässig berücksichtigen lassen.

So sehr wir auch den schätzenswerten Vortheil des geschilderten Verfahrens anerkennen, welcher in einer vorzüglichen Uebersichtlichkeit und systematischen Gründlichkeit der Bahnerhaltung besteht, so können wir uns doch nicht leicht von der Empfindung lossagen, dass in Folge der Hauptuntersuchungen wohl auch manche überflüssige Arbeit geleistet wird, indem hiebei Theile der Bahn freigelegt und in ihrem wohlconsolidirten Zustande verändert werden, bevor sie dessen unbedingt bedürfen

Wir wollen nunmehr der Thatsache gedenken, dass die Frage der zweckmässigsten Methode der Bahnerhaltung auch auf dem im August 1892 in Petersburg stattgefundenen internationalen Eisenbahn-Congresse eingehend behandelt wurde. Der Discussion über diesen Gegenstand lag ein umfangreiches Referat des Chef-Ingenieurs der belgischen Staatsbahnen, des Herrn Brnneel, zu Grunde. Die in der Plenarversammlung des Congresses zur Annahme gelangten Schlussfolgerungen klingen dahin aus, dass beide Systeme der Bahnerhaltung, also sowohl jenes der fallweisen Ausbesserungen, als auch das der methodischen Revisionen (Hauptuntersuchungen) die Sicherheit des Betriebes aufrechtzuerhalten im Stande sind und dass die Wahl der Methode zu treffen ist je nach dem Charakter des Terrains der Linie, je nach der Beschaffenheit des Oberbaues, der Natnr der Verkehrsverhältnisse und dem bei der Erneuerung der Schwellen üblichen Systeme.

So allgemein und unentschieden diese Schlussfolgerungen auch gehalten sind, so hat es doch andererseits der Congress nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, dass das Bahnerhaltungsverfahren mit methodischen Revisionen, dessen rationelle Organisation erst in den letzten Jahren erfolgte, auf den verschiedenen europäischen Bahnnetzen eine rasche Verbreitnng findet.

Dem interessanten Referate Bruneel's entnehmen wir auch, dass die Paris-Orléans-Bahn ein gemischtes System der Bahnerhaltung zur Einführung gebracht hat. Sie nennt es: „Bahnerhaltung durch fallweise Untersuchungen mittelst hektometrischer Revisionen". Der Name besagt schon, dass es sich um eine Combination zweier Methoden handelt. Die Orléans-Bahn wollte eben die Vortheile der Hauptuntersuchungen wenigstens theilweise acquiriren, ohne aber die Vorzüge der Methode der fallweisen Ausbesserungen preiszugeben.

Das Princip des Systems besteht in Folgendem: Jede Partie, welche an einem bestimmten Punkte der Bahn zu arbeiten hat, darf die Arbeitsstelle grundsätzlich nicht verlassen, ohne alle laufenden Erhaltungsarbeiten in dem betreffenden Hektometer ausgeführt zu haben. Es müssen also im Bereiche des Hektometers insbesondere alle Befestigungsmittel zum tadellosen Festsitzen, respective zur Auswechslung gebracht, dann die Schwellenstopfung geprüft und nachgebessert werden. Die successive revidirten Hektometer, sowie die daselbst vorgenommenen Arbeiten werden tabellarisch und graphisch zusammengestellt, so dass dem Strecken-Ingenieur ähnlich wie bei der Methode der Hauptuntersnchungen eine übersichtliche Centralleitung der Erhaltungsarbeiten und der wünschenswerte Ueberblick über den zeitweiligen Zustand der Bahngeleise ermöglicht wird.

Wenn wir uns nun schliesslich die Frage vorlegen, ob das System der Hauptuntersuchungen, wie dasselbe eben geschildert wurde, den bestehenden Verhältnissen vollständig Rechnung trägt oder nicht, so müssen wir unsere Ansicht in folgendes Resumé zusammenfassen: „Das Revisionssystem glaubt den Forderungen einer grösstmöglichen Sicherheit zu entsprechen; der Forderung der ökonomischen Erhaltung entspricht dasselbe aber kaum."

Aus der letzteren Ansicht ist auch das Bestreben auf Combinirung dieses Systems mit jenem der localisirten Erhaltung entsprungen.

Soll das Revisions-System der grösstmöglichen Sicherheit entsprechen und überdies die damit verknüpften hohen Kosten rechtfertigen, so wird es sich nicht immer als ausreichend erweisen, den Zustand des Geleises auf den status quo ante zurückzuführen; es wird nicht gerechtfertigt sein, die grosse Arbeit des Schotterausräumens und anderer Vorbereitungen nur zn dem Zwecke zu leisten, um zu erfahren, ob die Befestigungsmittel gut ansitzen, ob nicht die Schwelle an ihrer Oberfläche von Fäulnis angegriffen ist etc. Zu diesen Wahrnehmungen könnte man anch mit weit geringerem Aufwande gelangen.

Man wird vielmehr vor dem Eingehen in eine Hauptrevision sich die Frage vorlegen müssen, ob der betreffende Geleise-Abschnitt in seinem derzeitigen constructiven Bestande den actuellen Verkehrsansprüchen noch genügt oder nicht — und erst die aus einer solchen Erwägung hervorgehenden Massnahmen in constructiven Verbesserungen werden die Durchführung einer General-Revisionsarbeit rechtfertigen.

Geleise-Revisionen in diesem Sinne werden in neuester Zeit auf den Strecken der Kaiser Ferdinands-Nordbahn durchgeführt, und zwar auf Grund der Principien, welche von dem Baudirector dieser Bahngesellschaft, dem k. k. Regierungsrathe Herrn Wilhelm Ast, sowohl in seinem Referate zu der bei der 4. Session des internationalen Eisenbahn-Congresses behandelten Oberbaufrage *), als auch in seinem im heurigen Jahre im Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereine gehaltenen Vortrage **) entwickelt worden sind.

Die bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn behufs Vergrösserung der Widerstandsfähigkeit und Erhöhung der Steifigkeit des Geleises getroffenen Massnahmen bestehen:

1. in der Verwendung widerstandsfähigerer Schwellen (günstigeres Schwellenprofil, grössere Schwellenlänge, Vermeidung der Dexelflächen),

2. in der Anwendung einer engeren Schwellenlage,

3. in der Einführung längerer Schienen von besserer Materialgüte (55 kg per mm² minimal Zugfestigkeit mit 20 % Dehnung),

4. in der Verbesserung der Stossverbindung, welche angestrebt wird: durch Einspannen der Schienen in Stuhl-

*) Referat zur Frage V A der vierten Session des internationalen Eisenbahn-Congresses: „Beziehungen zwischen Geleise und rollendem Materiale." (Siehe „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" 1892 Nr. 52.)

**) „Ueber die Oberbaufrage mit besonderer Rücksicht auf die Erhöhung der Steifigkeit der Geleise", Vortrag, gehalten in der Fachgruppe der Bau- und Eisenbahn-Ingenieure am 23. Februar 1893. (Siehe Zeitschrift des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Vereines 1893 Nr. 12 und „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" 1893 Nr. 18.

platten, durch Verlängerung der Laschen über beide Stossschwellen hinaus, durch Vermehrung und Verstärkung der Laschenschrauben (6 Stück mit 22 mm Durchmesser), durch Verwendung Grover'scher Federringe, durch Einführung von Laschen mit grösserer, mindestens 45 kg per mm² betragenden absoluter Festigkeit, durch Bohren der Laschenlöcher anstatt des bisher üblichen Stanzens, sowie durch Ausfütterung älterer schlotternder Laschenverbindungen mittelst Futterblechen.

Alle diese Massnahmen gehen Hand in Hand mit einer Verbesserung des Schotterbettes (Entwässerung des Untergrundes nasser und quelliger Einschnitte, Abgrabung der Erdbankette, Erneuerung von verschlämmtem und zermalmten Bettungsmateriale) und werden in jedem einzelnen Falle so getroffen, dass die verloren gegangene Gleichwertigkeit des Widerstandes der einzelnen Hauptbestandtheile des Oberbaues und die Harmonie ihres Zusammenwirkens wieder hergestellt wird.

Solche Hauptrevisionen werden sich allerdings nicht in so kurzen Zwischenräumen wiederholen können, wie bei der französischen Ostbahn; es wird dies aber auch nicht nothwendig sein, denn die durchgeführte Arbeit wird nachhaltiger wirken und dadurch auch ökonomischer werden. Sie wird den Vorzug für sich haben, dass etwas geschaffen wird, was dem Zwecke der Erzielung der höchsten Sicherheit entspricht und andererseits auch mit den Regeln der Oekonomie und der rationellen Wirthschaft im Einklange steht.

Metallrohrkuppelung für Heizleitungen.

Von Eduard Schellerer in Wien.

Zur gegenseitigen Verbindung der Heizrohre der einzelnen Fahrzeuge eines Zuges gelangen dermalen fast ausnahmslos biegsame Kautschukschläuche mit metallenen Muffen zur Verwendung.

Diese Kautschukschläuche haben aber den doppelten Nachtheil, dass sie bald zu Grunde gehen und dass sich von denselben, bevor dies eintritt, Kautschukpartikelchen loslösen, in die Heizrohre eindringen, dieselben verunreinigen und in ungünstigen Fällen gänzlich verlegen.

Die geringe Widerstandsfähigkeit der Kautschukschläuche liegt in dem verwendeten Materiale, dem Kautschuk, begründet, welcher unter dem Einflusse des fortwährenden Temperaturwechsels leicht bröckelig wird und sodann dem geringen Drucke von höchstens $3^1/_2$ Atmosphären nicht mehr genügend Widerstand entgegenzusetzen vermag. Die Folge hievon ist, dass die Kautschukschläuche platzen und dann, da eine Reparatur derselben unmöglich ist, durch neue ersetzt werden müssen.

Abgesehen von den Unannehmlichkeiten, welche ein solches Platzen der Schläuche hervorruft, und abgesehen davon, dass ein solcher während der Fahrt eintretender Defect des Schlauches die Beheizung des Zuges entweder ganz oder theilweise so lange in Frage stellt, bis der betreffende Schlauch nicht durch einen anderen ersetzt ist, belastet diese geringe Haltbarkeit der Schläuche, wie sich dies ziffermässig leicht ausdrücken lässt, das Ausgabenetat der Bahnen nicht unwesentlich.

Erfahrungsgemäss dauert ein solcher Schlauch im Durchschnitte nicht länger als $1^1/_2$ mittlerer Heizperioden aus. Rechnet man nun für Oesterreich-Ungarn den Gesammtbedarf an solchen Heizschläuchen mit nur 30.000 Stück, so werden hievon alljährlich 10.000 Stück zur Auswechslung gelangen müssen.

Der Preis eines solchen Schlauches beträgt ohne die Metallmuffen und sonstigen Verbindungsglieder, welche ja wieder verwendet werden, ungefähr 6 fl. Sonach bewertet sich die Ausgabe für den Ersatz verdorbener Schläuche ohne die für die Auswechslung auflaufenden Arbeitskosten mit rund 60.000 fl. Die Idee, diese grossen Auslagen durch Verwendung von Metallschläuchen, welche wegen ihrer grossen Widerstandsfähigkeit eine viel längere Haltdauer versprechen, zu verringern, und hiebei die sonstigen Unannehmlichkeiten, welche die Kautschukschläuche im Gefolge haben, zu beseitigen, lag daher sehr nahe.

Allein die Lösung der Aufgabe gestaltet sich viel schwieriger, als es den Anschein hat, weil zwei Bedingungen zu erfüllen sind, welche sich beinahe diametral entgegenstehen. Die Verbindungsglieder müssen nach aussen vollkommen abgedichtet und somit für den zur Heizung verwendeten Dampf, eventuell auch Heissluft oder Wasser selbst bei bedeutenderen Drucke undurchlässig sein. Sie müssen dabei aber jene Beweglichkeit besitzen, welche es den Schläuchen gestattet, *jeder* Form- oder Längenveränderung des Zuges, wie sich *solche* durch die Fahrt in den Radien, sowie den Spielraum der Buffer ergibt, ohneweitere folgen zu können.

Da für diese Zwecke biegsame Metallschläuche, wie solche bei geringerer Beanspruchung auf Druck theilweise benützt werden, nicht zur Anwendung gelangen können, müssen hier die einzelnen Rohrtheile der Verbindungsschläuche durch leicht bewegliche Gelenke verbunden werden. Kugelgelenke, welche sich wegen der leichten Beweglichkeit nach allen Drehrichtungen hiefür am besten eignen würden, sind aber ausgeschlossen, da sie, wie eingehende Versuche ergaben, selbst wenn sie noch so gut eingeschliffen sind, nach kurzem Gebrauche undicht werden.

Bei dem Heizschlauche von Eduard Schellerer erscheint die Aufgabe durch Ausnützung eines eigenartig construirten Gelenkes in einfacher und sinnreicher Weise gelöst.

In nebenstehenden Zeichnungen ist diese Metallrohrkuppelung veranschaulicht, und zwar zeigt Fig. 1 eine Seitenansicht, Fig. 2 eine Draufsicht und Fig. 3 einen senkrechten Mittelschnitt derselben. In Fig. 4 ist eine der Verbindungen zwischen zwei Rohren in etwas grösserem Massstabe im Schnitte dargestellt.

Die Kuppelung besteht, wie aus dieser Zeichnung zu ersehen ist, aus den beiden Rohren a, a^1, von welchen a in die Knierohre b, a^1 dagegen einerseits in ein solches Knierohr und andererseits in das in der Mittelebene liegende Ventilgehäuse f, des zum Ablassen des Condensationswassers dienenden Ventiles g dampfdicht eingesetzt ist. Die gegen die Wagenstirnseiten zugekehrten Knierohre b der Rohre a und a^1 sind durch zwei weitere Knierohre c und d mit den an den Wagen befestigten kegelförmigen Ansätzen der schmiedeisernen Dampfleitungsrohre in gebräuchlicher Weise verbunden.

Das in der Mitte des gesammten Verbindungsschlauches auf das Rohr a aufgesetzte Knierohr b steht wieder mit dem Ventilgehäuse f in Verbindung. Zur Herstellung der beweglichen Verbindung der einzelnen Theile dieser Metallrohrkuppelung sind zwischen die Knierohre b und c, c und d und zwischen dem Kniegelenke b und dem Ventilgehäuse f Gelenke h von eigenthümlicher Einrichtung eingesetzt. Dieselben gestatten, dass je zwei mit einander in Verbindung stehende Theile sich leicht gegeneinander verdrehen können, ohne sich in einander verschieben zu müssen. Die eigenartige Zusammenstellung der auf diese Weise entstandenen fünf Gelenke h lässt die Dampfrohrkuppelung an diesen Stellen vollkommen dampfdicht erhalten.

Die Construction dieser Gelenke zeigt Fig. 4. Die Ueberwurfmutter *i* hat an dem einen Ende ein Rechts-, an dem anderen Ende ein Links-Gewinde eingeschnitten. In eines dieser Gewinde wird das mit gleichem Gewinde versehene Ende der zu verbindenden Rohrstücke *b*, bezw. *c* oder *d* eingeschraubt. Das andere Ende der zu verbindenden Rohre, bezw. des Ansatzes am Ventilgehäuse ist so weit abgedreht, dass es in das innen abgedrehte Ende des zweiten mit, Ueberwurfmutter verschraubten Rohres eingesteckt werden kann.

Auf dieses an der Aussenseite abgedrehte Rohr ist ein Flantsch *k* aufgesteckt, welcher in den zwischen den beiden Gewinden liegenden glatten inneren Theil der Ueberwurfmutter *i* genau einpasst, so dass das zwischen dem Flantsch *k* und dem eingeschraubten Rohrende eingelegte Dichtungsmaterial *l* festgehalten wird. Hinter dem Flantsch ist das Rohr so weit

Durch die Einstellung dieser fünf Gelenke zwischen die einzelnen Theile dieser Heizrohrkuppelung wird nun bei beinahe absoluter Dichtung allen anderen an ein derartiges Verbindungsglied zu stellenden Anforderungen nachgekommen. Die die beiden Knierohre *c* und *d* verbindenden Gelenke ermöglichen ein Pendeln der gesammten Kuppelung, wodurch dieselbe den seitlichen Schwankungen der Wagen zu folgen vermag, und anderseits durch die Gelenksverbindungen zwischen *b* und *c*, beziehungsweise *b* und *f*, die bei dem gegenseitigen Nähern oder Entfernen zweier gekuppelter Wagen erforderliche Veränderung der Winkelstellung der Rohre *a* und a^1 zulässt.

Bei dem Befahren von Krümmungen schwingt die Kuppelung in Folge der Fliehkraft um die Gelenke zwischen den Rohren *c* und *d* nach aussen, gleichzeitig werden aber die beiden Rohre *a*, a^1, welche sich um die drei übrigen Gelenke

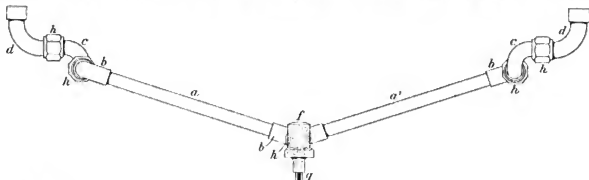


Fig. 1.

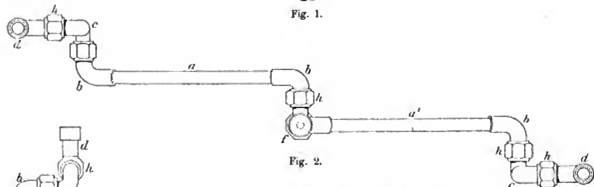


Fig. 2.

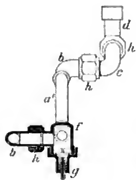


Fig. 3.

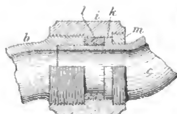


Fig. 4.

abgedreht, dass ein mit äusserem Gewinde versehener, aus zwei Theilen bestehender Ring *m* eingelegt und mit der Ueberwurfmutter *i* verschraubt werden kann. Dieser Ring *m* wird nun eines Theiles durch die Abdrehung des Rohres und den Flantsch, anderentheiles durch die Verschraubung unverrückbar festgehalten. Da das andere Rohr mit der Ueberwurfmutter durch ein entgegengesetztes Gewinde verschraubt ist, kann zwar eine gegenseitige Verdrehung der beiden auf diese Weise mit einander verbundenen Rohre stattfinden, eine Lösung der Verbindung ist jedoch unter allen Umständen ausgeschlossen. Die Dichtung dieser Verbindung ist nebstbei dadurch, dass das eine Rohr in das andere Rohr eingreift und zwischen Ueberwurfmutter und beweglichem Rohr ein passendes Dichtungsmaterial eingelegt wird, eine fast vollkommene.

drehen können, in jene Streckenlage gebracht, welche die hiebei erforderliche Verlängerung der Kuppel bedingt.

Die Befestigung dieser Kuppeln an die Heizrohre der Wagen erfolgt in ganz gleicher Weise wie die der heute gebräuchlichen Kautschukschläuche, und können hiefür die gleichen Schraubenmuffen ohneweiters wieder verwendet werden, so dass der Austausch der Schläuche gegen solche Kuppeln jederzeit erfolgen kann. Da nun dem internationalen Uebereinkommen gemäss die Heizrohre sämmtlicher Personenwagen die gleichen Gewinde haben müssen, so steht der Verwendung dieser Kuppeln für nach dem Auslande verkehrende Wagen ebenfalls kein Hindernis entgegen.

Um ein all zurasches Abkühlen des diese Kuppeln durchströmenden Dampfes hintanzuhalten, werden die beiden Rohre *a*, a^1 mit einem Wärme-Isolator umgeben.

Eine Erprobung der Gelenke auf deren Dampfdichtigkeit hat ergeben, dass dieselben bis zu einem Drucke von 10 Atmosphären dem Durchdringen des Dampfes durch dieselben nach aussen Widerstand zu bieten vermögen.

Das Gewicht dieser Schläuche schwankt zwischen 8·5 bis 8·8 kg und ist daher sogar noch etwas geringer als das der Kautschukschläuche, deren Gewicht im Durchschnitte 9 kg beträgt. Eine Erschwerung der Manipulation, für welche das Gewicht eine nicht unwesentliche Rolle spielt, wird somit

durch diese Metallschläuche nicht herbeigeführt, da das Ein- und Auskuppeln derselben genau denselben Handgriff erfordert wie bei den bisher gebräuchlichen Schläuchen.

Diese Kuppelungen, beziehungsweise Metallrohrschläuche mit gelenkiger Verbindung der einzelnen Theile wurden bei den k. k. österreichischen Staatsbahnen im Laufe des Winters 1892/93, welcher sich bekanntlich sowohl durch aussergewöhnlich lange Dauer als auch besondere Strenge unangenehm bemerkbar machte, einer eingehenden Erprobung unterzogen. Zu diesem Zwecke wurde ein turnusmässig verkehrender Zug mit zwölf Stücken dieser Metallrohrschläuche ausgerüstet und mit demselben ausser den täglichen normalen Fahrten noch weiter ausgedehnte Probefahrten unternommen. Das mit selben erzielte Resultat war ein durchaus günstiges und hat die genannte Verkehrsanstalt bewogen, dieselben käuflich zu erwerben, und die Versuche fortzusetzen. Eine Abnützung oder sonstige Beschädigung der Schläuche war nicht zu constatiren und ergab sich hiebei, dass diese Schläuche sowohl in Bezug auf die Beweglichkeit als auch auf die Dichtung allen Anforderungen vollkommen entsprechen. A. P.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Oelsparkasten. Grossen Anklang hat in Amerika der sogenannte „Oil-Economiser" gefunden, dessen bedeutenden Vorzügen von den praktischen Amerikanern auch die gebührende Würdigung gezollt wurde. Die ganze Ausführung desselben war jedoch den deutschen Verhältnissen nicht entsprechend und besonders der Kostenpunkt bildete ein Hindernis zu seiner Einführung. Der durch seine Patent-Schmier-Vorrichtungen bekannte Ingenieur Joseph Patrick, in Firma Frankfurter Metall-Werk J. Patrick, hat durch geschickte Abänderungen der Construction und sachgemässe Verbesserungen den Oelsparkasten den hiesigen Verhältnissen angepasst, und kann dieser nun in der That als ein unentbehrliches Ausrüstungsstück den Werkstätten etc. wärmstens empfohlen werden.

Die in den Maschinenfabriken, Webereien, Spinnereien etc. so umfangreiche Verwendung des Schmieröls hat den Misstand im Gefolge, dass bei nicht sehr sorgfältiger Behandlung der Oelbehälter, sowie beim Abfüllen und Austheilen durch Verschütten und Abtropfen nicht nur viel Oel verloren ging, sondern auch Schmutz und Unreinigkeiten überall hin verbreitet wurden. Gewöhnlich war es jedem Arbeiter überlassen, seine Oelkanne an dem mit einfachem Zapfhahn versehenen Originalfass selbst zu füllen, und wie es bei diesem Geschäfte meist zugeht, beweisen am besten die Stellen selbst, wo der Oelbehälter seinen Platz hat.

Der „Oelsparkasten" besteht aus einem verschliessbaren, lackirten Holzkasten aus schwerer, gestemmter Schreinerarbeit, der mit starkem Zinkblech ausgeschlagen, circa 200 Liter fasst. Etwas unter seinem oberen Rande ist in demselben ein herausnehmbarer, rippenförmiger Metallboden eingesetzt, dessen Furchen mit Löchern versehen sind, damit etwa überlaufendes Oel zurückfliesst. Rechts an der vorderen Ecke ist eine solide, mit teleskopartiger Schnauze versehene Druckpumpe angebracht, mittelst welcher Kannen aller Grössen gleich leicht und schnell gefüllt werden können, etwa noch in der Schnauze befindliches Oel wird zurückgesogen.

An der vorderen Seite befindet sich ein Fülltrichter, durch den mittelst einer beigegebenen Pumpe das Oel aus dem Orignalfass direct in den Sparkasten eingepumpt wird. Durch Einführen des ebenfalls beigegebenen Maasstabes in den Fülltrichter stellt man leicht die vorhandene Oelmenge fest.

Jeder Arbeiter nimmt seine vollgefüllte, auf dem Ablaufboden stehende Oelkanne, und kein Oeltropfen oder Schmutzflecken bezeichnet den Weg. Reinlichkeit und Sparsamkeit sind die grossen Vorzüge dieses von genannter Firma complet zum Preise von Mk. 100.— gelieferten Oelsparkastens, dessen gediegene Ausführung, gefällige Form, Anstrich und streng sachgemässe Ausstattung dem Auge einen wohlthuenden Ruhepunkt in dem Wirrwarr der Werkstätte bietet.

Drahtseilbahn Perrero Prali in Italien. Diese im Bau begriffene Bahn, welche vornehmlich militärischen Zwecken dienen, unter gewissen Bedingungen auch von sonstigen Personen benützt werden soll, wird der Hauptsache nach als eine Seilbahn und theilweise auch als schmalspurige Bahn nach System Decauville hergestellt. Vier von den sechs anzulegenden Bahnhöfen werden durch drei Seile verbunden, von welchen jedes 900 m lang ist und rund 3000 kg wiegt. An jedem Seilende wird ein Wagen befestigt und während der obere mit Talg beladen vermöge seiner Schwere abwärts fährt, zieht er am anderen Ende einen leeren, bezw. leicht beladenen Wagen aufwärts. Die beiden anderen Bahnhöfe sind lediglich durch ein mässig geneigtes Geleise nach Decauville angeschlossen, auf welchen die beladenen Wagen durch die eigene Schwerkraft abwärts rollen, während leere Wagen durch Pferde oder Maulthiere aufwärts befördert werden.

Durchgehende Bremsen auf den englischen Eisenbahnen. Der amtliche Bericht über die Eisenbahnbremsen für das mit dem 31. December 1892 endigende Halbjahr, der sich auf die Berichte der Eisenbahngesellschaften stützt, zeigt, dass die beiden Arten durchlaufender Bremsen, welche den Anforderungen des Handelsamts Genüge leisten, nämlich die selbstthätige Luftsaugebremse und die Westinghousebremse, insgesammt an 11.161 Locomotiven und 57.825 Wagen angebracht sind. Von dem ganzen Fahrpark macht dies 97 und 96% aus. Die Bremsen sind so vertheilt, dass auf 8539 Locomotiven und 38.776 Wagen, welche die Luftsaugebremse haben, nur 2622 Locomotiven und 19.049 Wagen mit der Westinghousebremse kommen. Es ist bekannt, dass die Engländer mehr für die Luftsaugebremse eingenommen sind. Andere Bremsen, welche einzelnen Vorschriften des Handelsamts entsprechen, sind die Kettenbremse, einschliesslich der auf der Nordwestbahn in Gebrauch befindlichen, ferner Fay's, Newall's, Fay & Newall's Bremse, die Smith'sche Luftsaugebremse, W. Parker Smith's selbstthätige und die Luftsaugebremse, die zusammen an 173 Locomotiven und 1354 Wagen, d. h. an 1·5 und 2% aller Betriebsmittel, angebracht sind.

Im ersten Halbjahre 1885 waren 1783 Locomotiven und 9949 Wagen mit der selbstthätigen Luftsaugebremse, und 1523 Locomotiven und 13.620 Wagen mit der Westinghousebremse versehen, während die sonstigen Bremsen 1816 Locomotiven und 16.662 Wagen in Anspruch nehmen. Aus diesen und den oben angeführten Zahlen ergibt sich ohne weiteres, dass die beiden erstgenannten Systeme alle anderen so gut wie verdrängt haben, dass aber unter den beiden wiederum die selbstthätige Luftsaugebremse immer mehr die Oberherrschaft gewonnen hat.

In der folgenden Tabelle ist angegeben, wie sich die Bremsen auf die wichtigsten Eisenbahnen vertheilen.

Eisenbahn	angewendete Bremse	Zugmeilen, welche die Bremse durchlaufen hat
	a) England:	
Westbahn	Sanders und Bolitho's selbstthät. Luftsaugebr.	9,762.933
Nordwestbahn . . .	selbstthät. Luftsaugebr.	11,179.199
Mittellandbahn . . .	selbstthät. Luftsaugebr.	7,685.784
	Westinghouse	3.681
Nordbahn	selbstthät. Luftsaugebr.	5,098 778
Ostbahn	Westinghouse	6,232.156
Südwestbahn . . .	selbstthät. Luftsaugebr.	4,498.866
London, Brighton Bahn	Westinghouse	3,863.694
London Chatam und Dover Bahn . . .	Westinghouse	2,036.102
Südostbahn	einfache Luftsaugebr. selbstthät. „	3,135 844
Lancashire und Yorkshire Bahn . . .	selbstthät. Luftsaugebr.	5,150.022
Manchester, Sheffield u. Lincolnshire Bahn .	selbstthät. Luftsaugebr.	2,020.321
Nordostbahn . . .	Westinghouse	6,313.246
	selbstthät. Luftsaugebr.	18.876
	b) Schottland:	
Caledonische Bahn .	Westinghouse	3,653.445
	Luftsaugebremse	7.040
Glasgow- und Südwestbahn	Westinghouse	702.058
	selbstthät. Luftsaugebr.	1,053.237
Nordbritische Bahn .	Westinghouse	3,771.997
	c) Irland:	
Grosse Nordbahn . .	selbstthät. Luftsaugebr.	1,075.031
	einfache „	13.300
Mittelland- und Grosse Westbahn	selbstthät. Luftsaugebr.	659.724

Was die Fälle betrifft, in denen durchlaufende Bremsen versagten oder Aufenthalte im Zugbetriebe der Eisenbahnen im Gefolge hatten, so kamen bei der Ostbahn 41 Störungen vor oder 1 Störung auf 152.004 Zugmeilen, bei der Nordbahn kamen 24 Störungen vor oder 1 auf 212 449 Zugmeilen; bei der Westbahn 103 oder 1 Störung auf 94.785 Meilen, bei der Lancashire und Yorkshire Bahn 40 oder,

1 auf 128.750 Meilen, bei der Nordwestbahn 28 oder 1 auf 379.043 Meilen bei der Südwestbahn 28 oder 1 auf 178.531 Meilen, bei der Brighton und Südküstenbahn 36 oder 1 auf 107.325 Meilen, bei der Chatham und Doverbahn 39 oder 1 auf 52.207 Meilen, bei der Manchester, Sheffield und Lincolnshire Bahn 13 oder 1 auf 155.409 Meilen, auf der Mittellandbahn bei der selbstthätigen Luftsaugebremse 3 oder 1 auf 2,561.928 Meilen und bei der Westingbousebremse 4 oder 1 auf 920 Meilen, bei der Nordostbahn 67 oder 1 auf 94.227 Meilen; bei der Südbahn endlich kamen, einschliesslich 3 die einfache Luftsaugebremse betreffende Störungen, im ganzen 37 Störungen oder 1 auf 84.752 Meilen vor.

Eine Eisenbahn nach Uganda. Englische Ingenieur-Officiere haben Vermessungen für eine Eisenbahn von Mombasa nach dem Victoriasee ausgeführt. Die Linie ist 657 engl. Meilen lang und ihre Kosten werden auf $2^1/_4$ Mill. £ veranschlagt. Sie folgt zumeist den Karawanenstrassen, beginnt auf der Insel Mombasa und übersetzt einen schmalen Meeresarm, der zur Zeit der Ebbe trocken liegt. Die Richtung ist eine nordwestliche; der See wird an seinem Nordufer bei dem Nzoia-Fluss erreicht. Die grösste Höhe erreicht die Bahn an der „Mau Escarpment" genannten Stelle, woselbst sie 8700 Fuss über dem Meeresspiegel liegt. Der Abstieg zu dem See, dessen Höhencote mit 3800 Fuss angegeben wird, vollzieht sich in einer Strecke von ungefähr 150 Meilen Länge. Die stärkste Neigung in diesem Theil der Linie bat ca. 15‰; der Minimalradius beträgt 573 Fuss; die Steigungen sind in Curven ermässigt. Auf dem östlichen Abhange von Mau Escarpment sind die stärksten Steigungen, welche auf drei kurze Strecken zusammengedrängt erscheinen, 25‰. Die Spurweite soll 3' 6" (1·07 m) messen. Es sind sieben breite Flüsse zu übersetzen, von denen einige besonders reissende Strömung haben; so der Tsavo-Fluss, welcher 124 Meilen von der Küste entfernt, erreicht wird und 22 Fuss Tiefe und 150 Fuss Breite besitzt; der Eldoma-Fluss, der 476 Meilen von der Küste weg gekreuzt wird, hat sogar 200 Fuss tiefe Stellen. Der letztgenannte Fluss soll mit einer Brücke von 60 Fuss Spannweite übersetzt werden, welche Parallelträger und eiserne Thurmpfeiler erhalten soll. Bausteine und Sand für das Mauern werden fast nirgends an der Linie zu finden sein. Es sollen auch stählerne Querschwellen Verwendung finden. Die mittlere Geschwindigkeit soll 12 Meilen in der Stunde betragen. Verwendet sollen Maschinen werden, wie solche auf der Rajputana-Bahn benützt werden, die ungefähr 28 t Dienstgewicht und keinen Tender haben. Geheizt soll entweder mit englischer Kohle oder mit Holz werden. An die Eisenbahn anschliessend soll auf dem Victoriasee ein Dampfer verkehren mit 200 t, der Maschinen von 140 HP besitzen und eine Fahrgeschwindigkeit von 8 bis 10 Knoten erzielen soll; er soll der Eisenbahn den Handel der reichen Hinterländer des Sees erschliessen. Die Bahnstationen sollen in durchschnittlichen Entfernungen von 30 Meilen von einander liegen. Natürlich könnte die Bahn in den ersten Jahren auf keinen Fall erträgnisreich sein, aber der hohe Wert, den sie für die Entwicklung des englischen Gebietes zwischen der Küste und den Seen, namentlich um den Victoriasee, haben würde, lässt die Kostenfrage als eine untergeordnete erscheinen. Die Pläne für die Detailaufnahme, sowie die Kostenanschläge liegen bereits vor.

CHRONIK.

Das soeben erlassene Gesetz, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung für Galizien, Lodomerien und Krakau bestimmt, dass der Bau dieser Bahnen vom Lande nach Möglichkeit durch Gewährung verzinslicher Darlehen, durch Uebernahme von Actien der Eisenbahn-Unternehmung auf das Land und durch die in eigener Verwaltung des Landes zu bewirkende Durchführung des Baues der Eisenbahn gefördert wird. Diese Förderung kann eintreten, wenn die Nützlichkeit und Nothwendigkeit des beabsichtigten Eisenbahnbaues anerkannt wird und wenn seitens der interessirten Factoren die Deckung mindestens eines Drittels des Anlagecapitals zugesichert wird. Die Uebernahme des Baues der Bahnen niederer Ordnung kann durch das Land in eigener Verwaltung stattfinden.

Besondere Actien-Gesellschaften sind für jene Eisenbahnen niederer Ordnung zu bilden, für die die Aufbringung des Baucapitals in der Weise erfolgt, dass ein Theil dieses Capitales durch die seitens der Interessenten oder seitens des Staates übernommenen Stammactien des Unternehmens gedeckt wird. Der Sitz dieser Gesellschaften ist in der Regel im Lande zu bestimmen.

Der Bau der Bahnen niederer Ordnung ist unter unmittelbarer Ingerenz des Landes-Ausschusses durchzuführen.

Der Betrieb solcher Bahnen kann der Staatseisenbahn-Verwaltung gegen Vergütung der Selbstkosten des Betriebes übertragen werden. Für jede auf Grund dieses Gesetzes hergestellte Bahn, auch für die keine selbstständige Actien-Gesellschaft gebildet wird, ist eine besondere Betriebsrechnung zu führen.

Die Prioritätsactien dieser Bahnen geben das Recht des Anspruches einer vierpercentigen Vorzugsdividende vor den Stammactien und können diese in den Besitz des Landes gelangten Prioritäts- und Stammactien vor Ablauf der ersten zwei Jahre vom Zeitpunkte der Betriebseröffnung der Eisenbahnlinie, für deren Herstellung sie emittirt worden sind, nicht veräussert werden.

Haben sich bei der Führung des Baues einer Bahn niederer Ordnung durch das Land die Interessenten zu Beitragsleistungen verpflichtet, so sind die ermittelten Zuschussbeträge innerhalb sechs Monaten nach Ablauf des Budgetjahres an die Casse des Landes-Ausschusses einzuzahlen. Rückständige Leistungen werden über Verlangen des Landes-Ausschusses im Wege der politischen Execution eingebracht. Die vom Landtage zum Bahnbaue gewährte Landes-Subvention ist in Jahresraten in das Präliminare des Landes-Budgets einzustellen.

Der Landtag beschliesst über den Bau von Bahnen, welche auf Grund dieses Gesetzes hergestellt werden sollen, über die Veräusserungen oder Verpachtung der vom Lande hergestellten Bahnen, über die näheren Modalitäten der Geldbeschaffung für die durch das Land auszuführenden Bahnen und über die Art und Höhe der den einzelnen Bahnunternehmungen aus Landesmitteln zu gewährenden finanziellen Unterstützung. Dem Landes-Ausschusse obliegt im Allgemeinen die Vorbereitung und Antragstellung hinsichtlich der nach der Beschlussfassung und Entscheidung des Landtages vorbehaltenen Angelegenheiten, sowie die Durchführung der diesfalls vom Landtage gefassten Beschlüsse.

Der Landes-Ausschuss kann auch über Ansuchen der Interessenten die Ausarbeitung von Projecten und Ertragsrechnungen von Bahnen niederer Ordnung gegen Ersatz der Kosten dieser Arbeiten besorgen. Zur Besorgung der technisch-administrativen Geschäfte wird ein als Executivorgan des Landes-Ausschusses fungirendes Landes-Eisenbahnamt errichtet, während zur Prüfung aller Fragen, die sich auf den Bau und Betrieb solcher Localbahnen beziehen, ein Landes-Eisenbahnrath fungirt. Die Zusammensetzung, die Organisation und der Wirkungskreis des Landes-Eisenbahnamtes, sowie des Landeseisenbahnrathes, wird vom Landtage über Antrag des Landes-Ausschusses festgesetzt werden.

Elektrische Stadtbahn in Lemberg. Der Gemeinderath der Stadt Lemberg hat beschlossen, den Bau der elektrischen Stadtbahn der Firma Siemens & Halske zu übertragen. Die Linie vom Bahnhof zum Rayon der nächstjährigen Landesausstellung soll bis 25. Mai und die Linie durch die Lyczakower Vorstadt bis 1. August 1894 fertig gestellt sein. Bis 1. August 1896 wird die Firma den Betrieb in eigener Regie leiten, sodann hat die Stadt oder eine zu bildende Actien-Gesellschaft die Bahn von der Firma gegen Rückerstattung der Baukosten abzulösen oder mit der Firma ein Consortium zu bilden. Die Offerte der Berliner Allgemeinen Elektricitäts-Gesellschaft, welche bis vor Kurzem alle Aussicht hatte, angenommen zu werden, wurde abgelehnt. Mit diesem Beschlusse ist die Frage der elektrischen Beleuchtung von Lemberg, welche seit längerer Zeit propagirt wurde, zu Gunsten der elektrischen Trambahn zurückgestellt worden. Die nächstjährige Landesausstellung wird damit eine elektrische Bahnverbindung erhalten, die elektrische Beleuchtung der Ausstellung hingegen, welche als eine Hauptanziehungskraft ernstlich geplant war, scheint der Verwirklichung nicht zugeführt werden zu können.

Der böhmische Braunkohlen-Verkehr im Jahre 1892. Wir entnehmen der von der Direction der Aussig—Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft ausgegebenen Statistik des böhmischen Braunkohlen-Verkehres, dass im Jahre 1892 gefördert wurden:

a) im Elbogen-Falkenauer Reviere mit	4839 Arbeitern	1,620.736 t
b) im Teplitz-Brüx-Komotauer Reviere mit	20.701 „	11,466.334 t
Zusammen mit	25.540 Arbeitern	13,087.070 t

Dies ergibt eine Mehrproduction von zusammen 195.683 t.

Hiernach hat jeder Arbeiter durchschnittlich geleistet: Im Revier *a*) 335 t (31 mehr gegen 1891), im Revier *b*) 554 t (4 weniger gegen 1891).

Der Geldwerth dieser Production nach den Mittelpreisen betrug zusammen fl. 20,491.628.

Nach der dem Berichte beigegebenen chronologisch-statistischen Tafel betrug die Gesammt-Kohlenproduction

im Jahre	1861.......	715.068 Tonnen
„ „	1870.......	1,883.737 „
„ „	1880.......	6,116.590 „
„ „	1890.......	12,119.799 „
„ „	1892.......	13,087.070 „

Verkehr von Speisewagen III. Classe in den schottischen Expresszügen. Auf den drei nach Schottland führenden Routen, der Midland, East-Coast und West-Coast, werden Nachmittags-Expresszüge mit Speisewagen verkehren. Die Midland und West-Coast haben speciell für den neuen Betrieb besondere Züge construiren lassen. Während die Züge der Nordwest-Bahn durch an

den Waggons entlang laufende Corridore, mit zwischen den Wagen eingefügten Vorzimmern, von einem Ende bis zum anderen verbunden sind, wird bei der Midland die Communication der Speisewagen I. und III. Classe durch schmale, nur zur Benützung für die Dienerschaft bestimmte Gänge vermittelt. Die übrigen Wagen sind von der gewöhnlichen Art. Die North-Western hat ihre Züge auf 34 gleichzeitig speisende Reisende I. und nur auf 18 III. Classe berechnet, während bei der Midland das Verhältnis gerade umgekehrt ist, nämlich 21 I. und 48 III. Classe. Die Speisewagen III. Classe stehen auf sechsrädrigen Gestellen, haben stählerne Untergestelle, eichene Wagengestelle und Wandgetäfel von Honduras-Mahagoni. Ihre Länge beträgt 60 Fuss, ihre Breite 8 Fuss mit 6 Fuss hohen Thüren, das Gewicht jedes Wagens belauft sich auf 33 Tonnen.

Die Construction der Küchenwagen ist auf allen Bahnen dieselbe. Die Ausrüstung derselben besteht in einem grossen Herd, einem Kühlgefäss und einem Vorschneidetisch. Zum Erhitzen der Herdplatten benützt man Gas aus Petroleumöl. Der Herd genügt zur Zubereitung eines Mahles für 50 Passagiere. Auf der Nordost-Bahn ist die Eintheilung in den Speisesalons im Allgemeinen dieselbe.

Ingenieur-Congress in Chicago. Der in Nummer 21 unserer Zeitung besprochene Ingenieur-Congress hat programmgemäss in der Zeit vom 31. Juli bis 5. August stattgefunden. Von all den Congressen, welche anlässlich der Weltausstellung in Chicago bisher stattgefunden haben, war der Ingenieur-Congress sowohl nach der Zahl und der Zusammensetzung der Theilnehmer als auch nach der Menge und Bedeutung des Verhandlungsstoffes der bedeutendste.

Der Präsident des Ausschusses zur Abhaltung von Congressen bei der Weltausstellung, Herr C. C. Bonney, begrüsste die Versammlung, worauf einige Vertreter auswärtiger Ingenieur-Vereine erwiderten. Mit Ansprachen der Vorsitzenden der verschiedenen Abtheilungen wurde die gemeinschaftliche Sitzung geschlossen, worauf unmittelbar die Sitzungen der einzelnen Abtheilungen folgten. Solche Abtheilungssitzungen fanden dann weiter an jedem Tage der Woche bis zum Freitag statt. Die Verhandlungen wurden derart geführt, dass der Inhalt der einzelnen Abhandlungen von den Verfassern oder deren Vertretern kurz angegeben wurde, da bei der grossen Anzahl der eingereichten Schriften eine vollständige Vorlesung nicht möglich war. Es wurden deshalb auch Abdrücke angefertigt, die den Theilnehmern am Eröffnungstage zur Verfügung gestellt wurden. Dadurch war Gelegenheit gegeben, dass Jeder den Inhalt derjenigen Aufsätze, für die er besonderes Interesse hatte, vorher genau lesen konnte, um sich an der Verhandlung betheiligen zu können.

Ausser diesen Sitzungen wurden noch gemeinschaftliche Besichtigungen unternommen, so die Kraftstation für die elektrische Bahn der Ausstellung, die Wasserwerke im Michigan-See, das Ferris-Rad u. s. w.

An den Abenden vereinigten sich die Theilnehmer des Congresses in dem Hauptquartier der amerikanischen Ingenieure oder folgten Einladungen zu besondern Empfängen.

Die Schlusssitzung wurde gemeinschaftlich von allen Abtheilungen abgehalten. Zunächst statteten die Vorsitzenden der einzelnen Abtheilungen über die Verhandlungen Bericht ab, dann gelangte eine Reihe von auswärtigen Theilnehmern des Congresses zum Wort, um den Dank für die genossene Gastfreundschaft auszusprechen und die hier empfangenen Eindrücke zu schildern.

Mit kurzer Ansprache schloss zuletzt der Vorsitzende den Ingenieur-Congress.

Bremsversuche in Spanien mit der Smith-Hardy- und der Soulerin-Bremse. Im December 1891 und im Jänner 1892 wurden auf Veranlassung der spanischen Nordbahn unter Aufsicht des staatlichen Chef-Control-Ingenieurs Jorge Burgaleta auf der Strecke Madrid—Valladolid Bremsversuche mit der Smith-Hardy-Bremse und der Soulerin-Bremse vorgenommen, um auch die Brauchbarkeit der Soulerin-Bremse festzustellen, nachdem die spanische Nordbahn bei der Regierung um die Bewilligung der Einführung der letztgenannten Bremse eingeschritten war.

Das Ergebnis dieser Versuche ist mit einem Erlasse des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten unter dem 16. Jänner d. J. bekannt gegeben worden, mit dem Beifügen, dass auf Grund dieser Ergebnisse die Anwendung der Soulerin-Bremse nicht gestattet wird.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 107. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 3. September 1893, Z. 57.940 ex 1892, an die Handels- und Gewerbekammern in Wien, Brünn, Olmütz und Troppau, betreffend Einflussnahme auf die Betriebs-Etablissements wegen rechtzeitiger Beschaffung von Kohlenvorräthen.**

V.-Bl. Nr. 108. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von Peczenizyn oder Szeparowce nach Delatyn oder einem anderen Punkte der im Baue begriffenen Staatsbahnlinie Stanislau-Woronienka, sowie für eine Bahnlinie von der Haltestelle „Vorstadt Nadwornianskie“ zur Station Kolomea.**

„ „ 108. **Aenderung der Statuten der Actiengesellschaft „Localbahn Schwarzenau - Waidhofen a. d. Thaya“ in Waidhofen a.d. Thaya.**

„ „ 109. **Gesetz vom 17. Juli 1893, wirksam für das Königreich Galizien und Lodomerien sammt dem Grossherzogthume Krakau, betreffend die Förderung des Eisenbahnwesens niederer Ordnung.**

LITERATUR.

Die Vorschriften, betreffend den Transport explosiver und denselben ähnlicher Gegenstände auf den österreichischen Eisenbahnen. Zusammengestellt von **Dr. Max Freiherrn v. Buschmann**, k. k. Regierungsrath und Ober-Inspector der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen. Wien. Druck und Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. 1893. In handlicher Form und übersichtlicher Zusammenstellung führt das vorliegende, sieben Druckbogen starke Heft sämmtliche auf den Transport explosiver und denselben ähnlicher Gegenstände bezughabenden Vorschriften dem Leser vor Augen. Es bildet nicht nur eine Sammlung der den Eisenbahntransport derartiger Güter betreffenden Vorschriften, sondern hat auch die Beförderungsbedingungen, welche seitens der k. k. Postanstalten gestellt werden, eingehend berücksichtigt. Die ersten drei Abschnitte des Heftes enthalten die österreichischen Vorschriften, der vierte ist den internationalen Vereinbarungen gewidmet, während den fünften Abschnitt drei übersichtlich angelegte Tabellen bilden. Die erste Tabelle gibt eine Uebersicht der auf den Verkehr der in Oesterreich zum Eisenbahntransporte zugelassenen concessionirten Sprengmittel bezugnehmenden Verfügungen unter Angabe der betreffenden Handelsministerialerlässe, die zweite enthält ein vergleichendes Verzeichnis der den Transport explosiver Gegenstände behandelnden Stellen der Anlage B zum Betriebs-Reglement, der Anlage I zum internationalen Uebereinkommen, der Vereinbarung mit Deutschland und des Entwurfes einer Special-Vereinbarung für den Wechselverkehr zwischen Oesterreich-Ungarn, Deutschland, der Schweiz und den Niederlanden, woran sich die dritte Tabelle schliesst, welche die durch die H. M. V. vom 1. August 1893 ausser Kraft gesetzten Verordnungen und Erlässe enthält. Das vorliegende Heft entspricht durch seine besondere übersichtliche Anordnung des Stoffes dem sich geltend machenden lebhaften Bedürfnisse nach einer erschöpfenden Zusammenstellung der bestehenden Vorschriften und wird voraussichtlich einen willkommenen, vielbegehrten Behelf aller Interessenten bilden. Dr. v. K.

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Ausschussraths-Sitzung vom 15. September 1893 unter dem Vorsitze des Präsidenten Herrn Hofrathes Dr. Libarzik.

Ueber Vorschlag des Herrn Hofrathes Dr. Libarzik wird an Stelle des aus dem Ausschussrathe geschiedenen Herrn Inspector Baron Weichs Herr Julius Wallis, Adjunct der k. k. priv. Südbahn, als Ausschussraths-Mitglied einstimmig cooptirt.

Die Neuordnung der Bibliothek kann nunmehr durch Anschaffung eines weiteren Bibliothekskastens ungestört ihren Fortgang nehmen.

Auf Grund des von Herrn Ober-Inspector Paul als Obmann des finanziellen Comités erstatteten Berichtes beträgt der Cassastand am 15. September fl. 1917·06.

Herr Hofrath Kargl als Obmann des Vortrags-Comités beantragt, in der kommenden Saison wieder Damen zu Vorträgen, welche ein allgemeines Interesse bieten, einzuladen. (Der Antrag wird angenommen.) Dem Vortrags-Comité wird für die Saison ein Credit von 200 fl. zur Bestreitung der mit den Vorträgen verbundenen Kosten eingeräumt, welcher bereits in dem in der Ausschuss-Sitzung vom 8. Mai d. J. zur Kenntnis genommenen Präliminare für das Jahr 1893 enthalten ist.

Der erste Vortrags-Abend wurde für den 24. October bestimmt.

Nach Berichterstattung der Comités über einzelne noch in Berathung stehende Angelegenheiten wird die Sitzung geschlossen.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 41. Wien, den 8. October 1893. XVI. Jahrgang.

Verhältnis der sperrigen Güter zu Tarif und Wagenbau.

Von Emil Rank, Bureauvorstand der k. k. priv. österr. Nordwestbahn.

In einem im December 1891 in der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" (Nr. 49 und 50) erschienenen Artikel: „Ueber den Bau grosser Wagen" ist unter Anderem eine Lanze dafür eingelegt worden, die Tarifirung sperriger Güter in Wagenladungen nicht auf die Zahlung für ein Minimalgewicht pro Wagen, sondern auf die Bodenfläche des verwendeten Wagens zu gründen.

Die schon damals kurz angedeuteten, der geltenden Tarifirung zur Last fallenden Uebelstände sind, soweit der Verkehr in Oesterreich-Ungarn in Frage kommt, mittlerweile um so schärfer zu Tage getreten, als sich auf Grund der für Stückgüter in Wagenladungen gewährten Tarifermässigungen der Sammelladungsverkehr wesentlich gehoben hat und es keinem Zweifel unterliegen kann, dass diese, Stückgüter von verschiedenstem Umfange und Verpackungsart umfassenden Sammelladungen ihrer Natur nach zu den sperrigen Wagenladungsgütern gehören.

Es dürfte demnach von erhöhtem Interesse sein, die Frage, welche Tarifirung sich nach den gemachten Erfahrungen empfiehlt, eingehender zu untersuchen.

Um nun diese Frage richtig lösen zu können, ist vor Allem erforderlich:

1. Eine klare Feststellung des Begriffes der „sperrigen Güter" und

2. Klarheit über die den Bau der Fahrbetriebsmittel, bezw. der hier ausschliesslich in Betracht kommenden Güterwagen beeinflussenden Verhältnisse.

Theoretisch werden nun unter „sperrigen Gütern" jene verstanden, die im Verhältnis zu ihrem Schwergewicht einen aussergewöhnlichen Umfang haben.

Soll dieser Begriff in die Praxis übersetzt werden, dann wird zunächst festzustellen sein, was — im Gegensatz zu sperrigen — unter normalen Gütern, d. h. solchen, deren Schwergewicht ihrem Umfange entspricht, zu verstehen ist.

Es dürfte nun keinem Zweifel unterliegen, dass die Eisenbahn in erster Reihe solche Güter als „normale" wird ansehen können, die bei voller Ausnützung des Laderaumes eines Güterwagens gleichzeitig das Ladegewicht desselben ausnützen lassen.

Da nun die meisten Güter nur eine Ausnützung des Ladegewichtes zulassen, und die Frachtberechnung bei denselben sich auch auf das Gewicht stützt, kann der Begriff der normalen Güter unbedenklich dahin erweitert werden, dass unter denselben auch alle jene Güter fallen, die — ohne Rücksicht auf den von denselben eingenommenen Laderaum — eine volle Ausnützung des Ladegewichtes gestatten.

So wird z. B. der Artikel Roheisen, der nur einen geringen Theil des Laderaumes bei voller Ladegewichtsausnützung in Anspruch nimmt, gewiss als ein normales Gut im Sinne des Vorstehenden betrachtet werden können.

Im Gegensatz zu diesen normalen Gütern würden also — im denkbar weitesten Sinne — als sperrige Güter alle jene anzusehen sein, die bei voller Ausnützung des Laderaumes nur einen Theil des Ladegewichtes eines Güterwagens ausnützen.

Es ist nun klar, dass man in der Praxis nicht alle Güter, bei denen dies zutrifft, als sperrig behandeln kann.

Einerseits wird nämlich bei vielen nicht sperrigen Gütern die volle Ausnützung des Ladegewichtes bei Anwendung der billigsten Frachtsätze überhaupt nicht verlangt, indem letztere nur an die Bedingung der Frachtzahlung für 10.000 kg pro Wagen — ohne Rücksicht auf das Ladegewicht — gebunden sind, andererseits ist es bei allen derartigen Dingen nöthig, der Praxis einen ausreichenden Spielraum zu lassen.

Vorbehaltlich des von der Praxis etwa zu wählenden abweichenden Modus wird vorläufig exemplativ bemerkt, dass, wenn ein Güterwagen von 10.000 kg Ladegewicht und 33 m³ Laderaum als Normalwagen betrachtet und für die Unterscheidung zwischen normalen und sperrigen

Gütern ein Spielraum von 15 % gelassen würde, als sperrige Stück-Güter jene bezeichnet werden könnten, von denen 1 m^3 weniger als 258 kg wiegt (10.000 : 33 = 303 minus 15 % = 258) und als sperrige Wagenladungs-Güter jene, von denen in einen Wagen mit normalem Laderaum (circa 33 m^3) nicht mehr als 8500 kg (10.000—1500 kg) geladen werden können.

In Bezug auf die die Bauart der Güterwagen beeinflussenden Umstände dürfte es für den vorliegenden Zweck genügen, von einem als durchschnittliche Normaltype zu betrachtenden Güterwagen von 10.000 kg Ladegewicht, 16·5 m^2 Bodenfläche und 33 m^3 Laderaum — kleine Unterschiede spielen hier keine Rolle — auszugehen und zu untersuchen, welche Gründe dazu geführt haben, grössere Wagen zu bauen. Unter grösseren Wagen könnten nun sowohl Wagen von grösserem Laderaum, als auch solche von grösserem Ladegewicht verstanden werden.

Der Einfachheit halber wird die vorliegende Untersuchung auf die Wagen mit grösserer Bodenfläche, bezw. grösserem Laderaum zu beschränken sein, da nach den früheren Ausführungen bei den hier ausschliesslich in Frage kommenden sperrigen Gütern das Ladegewicht der Wagen ersichtlich keine Rolle spielen kann.

Es ist nun besonders wichtig, festzustellen, für welche sperrigen Güter die Beistellung von Wagen mit grösserem Fassungsraum absolut nöthig ist und für welche dies nicht absolut erforderlich ist.

Als absolut nöthig kann nun die Beistellung solcher Wagen nur in dem Falle bezeichnet werden, als der Umfang des Gutes dessen Verladung auf einem normalen Wagen überhaupt nicht zulässt und die Masse dieses Gutes nicht oder doch nicht ohne erheblichen Schaden theilbar ist, wie dies z. B. bei besonders grossen Dampfkesseln zutrifft.

Solche Güter müssten also von der Beförderung mittelst Eisenbahn ausgeschlossen werden, wenn für dieselben nicht grössere Fahrzeuge zur Verfügung gestellt werden könnten.

Es erscheint also der Bau und die Bereitstellung von Wagen mit grösserem Fassungsraum für derartige Güter direct als ein Verkehrsbedürfnis; dasselbe beschränkt sich nach dem Angeführten naturgemäss auf den Bau grosser offen gebauter Güterwagen, da bei untheilbaren Gütern von so grossem Umfang von einer Verladung durch die Seitenthüren gedeckt gebauter Wagen selbstverständlich nie die Rede sein kann.

Anders bei allen übrigen sperrigen Gütern.

Diese bestehen entweder aus solchen, die, einzeln genommen, keinen so grossen absoluten Umfang haben, dass sie nicht mit Leichtigkeit in jeden Eisenbahnwagen geladen werden können, wie z. B. gewöhnliches Stückgut, Pappwaaren u. dgl., oder aus solchen, die ohne Schaden theilbar sind, wie z. B. Heu, Stroh u. s. w., die also auch bei ausschliesslichem Vorhandensein normaler Wagen anstandslos befördert werden können.

Bezüglich dieser Güter kann gewiss nicht davon gesprochen werden, dass die Bereitstellung besonders geräumiger Wagen einem Verkehrsbedürfnis entspreche.

Daraus folgt, dass die Gründe, aus denen Eisenbahnen oder Private Wagen mit grösserem Fassungsraum gebaut haben und noch bauen — sofern dieselben für die Beförderung theilbarer sperriger Güter bestimmt sind — nicht in einem vorhandenen unabweisbaren Verkehrsbedürfnis, sondern anderswo zu suchen sind.

Diese Gründe können nun naturgemäss nur darin liegen, dass die Verwendung geräumiger Wagen entweder der Eisenbahn, oder aber den Bahnbenützern besondere Vortheile bietet.

Das einzige Interesse, das die Eisenbahn an der Benützung solcher Wagen haben kann, liegt nun darin, das fortzuschaffende Nettogewicht mit einem möglichst geringen Aufwand an Taragewicht bewältigen zu können.

Es ist z. B. einleuchtend, dass, wenn eine Sendung von 10.000 kg Flachs in einem Wagen mit grossem Fassungsraum und einem Eigengewicht von 8700 kg fortgebracht werden kann, dies für die Eisenbahn vortheilhafter sein muss, als wenn sie hiezu zwei Wagen mit kleinerem Fassungsraum und je 6100 kg Eigengewicht verwenden muss.

Dies trifft jedoch nur unter einer sehr wesentlichen Voraussetzung zu.

Ersteres kann nämlich nur insolange vortheilhaft sein, als die bei Fortschaffung mit einem Wagen erzielte Frachteinnahme gleich hoch oder doch nicht wesentlich niedriger ausfällt, als sie bei Verladung in zwei Wagen entsteht.

In dem Augenblicke, als durch die Verwendung zweier Wagen eine Mehreinnahme an Fracht erzielt wird, die grösser ist, als der Werth der Taraersparung bei Benützung nur eines Wagens, ist die Beistellung eines Wagens mit grossem Fassungsraum ersichtlich kein Vortheil, sondern ein Nachtheil für die Eisenbahn.

Das Interesse des Versenders an der Beistellung besonders geräumiger Wagen für den Transport theilbarer sperriger Güter kann naturgemäss nur an der zu zahlenden Fracht hängen.

Es ist eben nicht einzusehen, welches wesentliche Interesse ein Versender daran haben könnte, ob sein Transport in einem oder in zwei Wagen fortgeschafft wird, wenn er in beiden Fällen gleich viel Fracht zahlen muss.

Demgemäss wird auch das Interesse des Versenders an der Benützung geräumiger Wagen in dem Augenblicke schwinden, als er durch Beistellung der letzteren keinen materiellen Vortheil erzielen kann.

Aus dem Angeführten geht wohl mit genügender Klarheit hervor, dass sowohl das Interesse der Eisenbahn als auch jenes des Versenders an der Benützung grosser Wagen für die Beförderung theilbarer sperriger Güter

nur ein bedingtes ist und dass es wesentlich von der Art und Weise der Tarifstellung abhängt, ob ein solches Interesse überhaupt zu Tage tritt oder nicht.

Die derzeit in Oesterreich-Ungarn giltigen Grundsätze für die Frachtberechnung bei sperrigen Gütern sind nun folgende:

Nach den Bestimmungen des zur Zeit giltigen gemeinsamen Theiles I für den Verkehr der österr.-ungar. Eisenbahnen vom 1. Jänner 1893, Seite 125 bis 128, werden die namentlich angeführten sperrigen Güter zunächst in solche eingetheilt, für welche eigene Wagenladungssätze nicht vorgesehen sind und in solche, für welche eigene Wagenladungssätze bestehen.

Erstere werden nach ihrem wirklichen Gewicht ohne Rücksicht auf die mit einem Frachtbriefe zur Aufgabe kommende Menge nach den für sperrige Güter vorgesehenen Tarifsätzen berechnet; bei letzteren findet diese Berechnungsweise nur insolange Anwendung, als sich nicht bei Frachtzahlung für 5000 kg nach Classe *A*, bezw. für 10.000 kg nach Classe *B*, bezw. für das Ladegewicht der verwendeten Wagen nach Classe *C* oder Specialtarif 2 eine billigere Fracht ergibt.

Erläuternd wird noch bemerkt, dass die auf Seite 125 bis 127 enthaltene bezügliche Güterclassification nicht alle jene Güter anführt, die bedingt, d. h. als Wagenladungsgut nach den früheren Ausführungen als sperrig anzusehen wären, sondern nur einige solche, die auch bei Aufgabe als Stückgut als sperrig gelten können.

In Bezug auf die Wirkung des derzeitigen Verfahrens auf den Wagenbedarf und die Nachtheile des derzeitigen Vorganges kann Nachstehendes bemerkt werden.

Es ist einleuchtend, dass bei jenen theilbaren sperrigen Gütern, für welche Wagenladungssätze nicht bestehen, ein Interesse des Versenders an der Beistellung einer bestimmten Wagentype nicht vorhanden sein kann, da derselbe dadurch weder eine Frachtersparnis, noch einen sonstigen Vortheil erzielen kann.

Demgemäss wird auch die Eisenbahn über die jeweilig beizustellenden Wagen ungehindert und frei verfügen können, d. h. in der Wagendirigirung nicht behindert sein.

Das Gleiche dürfte auch bezüglich jener theilbaren sperrigen Güter gelten, die bei Frachtzahlung für mindestens 5000 kg die Classe *A* geniessen, da angenommen werden kann, dass sich von den häufiger vorkommenden bezüglichen Artikeln 5000 kg auch in einem normalen Eisenbahnwagen unterbringen lassen.

Anders ist dies jedoch bei jenen theilbaren sperrigen Gütern, die bei Aufgabe ganzer Wagenladungen die Frachtsätze der Classen *B*, *C* und Specialtarif 2 geniessen, da hier die Frachtzahlung mindestens für 10.000 kg pro Wagen gefordert wird.

Zur Veranschaulichung der Wirkung dieser Berechnungsweise werden die für verschiedene Mengen Flachs ab Wien nach Kolin entstehenden Frachtbeträge mit dem Bemerken einander gegenüber gestellt, dass sich ähnliche Verhältnisse selbstverständlich auch bei den anderen sperrigen Gütern ergeben; es wird danach gezahlt

bei Beladung eines Wagens mit Tonnen	nach der sperr. Classe	Classe *A* Gulden	Classe *C*
2	48	55	51·5
3	72	55	51·5
4	96	55	51·5
5	120	55	51·5
6	144	66	51·5
7	168	77	51·5
8	192	88	51·5
9	216	99	51·5
10	240	110	51·5

Danach ist schon bei Aufgabe von 3 t pro Frachtbrief und Wagen die Frachtberechnung nach Classe *C* für 10.000 kg (unter der Annahme, dass das Ladegewicht des Wagens 10.000 kg betrage) billiger, als jene nach der Sperrigkeitstaxe für das wirkliche Gewicht oder nach Classe *A* für 5000 kg.

Es folgt aus der vorgeführten Calculation, dass die Partei genau denselben Frachtbetrag zu zahlen hat, ob sie 3 oder 10 t in den Wagen ladet.

Würde eine Partei 9 t Flachs in drei Partien zu je 3 t aufgeben, dann würde sie $3 \times 51·5 = 154·5$ fl. Fracht zahlen; gäbe sie aber die ganze Sendung auf einmal auf und gelänge es ihr, einen Wagen zu erhalten, der 9 t Flachs fasst, dann würde sie nur einmal 51·5 fl. zahlen.

Gäbe sie dagegen die 9 t Flachs auf einmal auf und es würde ihr ein besonders geräumiger Wagen nicht beigestellt, dann müssten zwei Wagen verwendet werden und die Partei würde $2 \times 51·5$ fl. $= 103$ fl. zu zahlen haben.

Der Unterschied ist also ein ganz enormer und es ist in Folge dessen das Interesse der Versender an der Beistellung von Wagen mit grossem Fassungsraum ein sehr wesentliches.

Nach der früher angeführten Berechnung entfällt nämlich

bei Beladung eines Wagens mit Tonnen	eine Fracht für die Tonne von fl.
3	17·17
4	12·79
5	10·30
6	8·60
7	7·36
8	6·44
9	5·73
10	5·15

Seitdem diese Frachtberechnungsweise eingeführt wurde, entwickelten sich nun naturgemäss folgende Uebelstände.

1. Die Händler wurden durch ihr eigenes Interesse gezwungen, alles daran zu setzen, um für ihre bezüglichen

Sendungen — gewöhnlich auch dann, wenn die Waare durch Pressung einen geringeren Umfang erhielt — Wagen mit möglichst grossem Fassungsraum zu erhalten; da einem solchen Verlangen nicht immer entsprochen werden konnte, entstanden fortwährend neue Beschwerden, deren Behandlung eine ständige Rubrik im Verwaltungsdienste bilden, die daher an sich schon als ein Uebelstand angesehen werden müssen;

2. da die Händler nicht mit Sicherheit wussten, ob sie die angesprochenen grossen Wagen auch beigestellt erhielten, konnten sie auch nicht vorher ermitteln, welche Fracht sie für den Metercentner Waare eigentlich zu zahlen haben werden.

Da die meisten der in Frage kommenden Artikel nach Metercentnern gehandelt werden, ist dieser Umstand aber von umso grösserer Bedeutung, als nach der früher angeführten, die Relation Wien-Kolin betreffenden Calculation bei Aufgabe von 10 t Flachs und Beistellung eines gewöhnlichen, höchstens 5 t Flachs fassenden Wagens auf den Metercentner eine Fracht von 1·03 fl., bei Beistellung eines 10 t fassenden Wagens mit grossem Laderaum aber nur eine Fracht von 0·515 fl. entfällt, der Unterschied also nicht weniger als 0·515 fl. für den Metercentner = 100 % ausmacht.

Dass derartige Unterschiede aber den Handelsverkehr in ausserordentlichem Masse stören müssen, bedarf wohl keiner weiteren Auseinandersetzung.

3. Das lebhafte Interesse, das die Händler an der Beistellung grosser Wagen hatten, führte rücksichtlich der Concurrenzrelationen zunächst dazu, dass die Sendungen jener Bahn zugewiesen wurden, welche die mit grösstem Fassungsraum versehenen Wagen beistellte.

Da nun die anderen Concurrenzbahnen den Verkehr mit bedienen wollten, blieb ihnen nichts übrig, als ebenfalls Wagen mit grossem Fassungsraum beizustellen, so dass nach verhältnismässig kurzer Zeit fast der ganze Verkehr in Concurrenzgebieten unter Verwendung grosser Wagen abgewickelt wurde.

Lediglich der begreifliche Wunsch, den Concurrenzmassregeln anderer Bahnen folgen zu können und nicht etwa ein wirkliches Verkehrsbedürfnis veranlasste die Bahnen im letzten Decennium, Wagen mit besonders grossem Fassungsraum in grosser Zahl neu zu bauen.

Es entwickelte sich also das gewiss sonderbare Verhältnis, dass der Wagenbau sich nach den Tarifbestimmungen richtete, während derselbe sich doch bei gesunden Verhältnissen lediglich nach den thatsächlichen Verkehrsbedürfnissen und der Tarif seinerseits nach den, letzteren allein angepassten vorhandenen normalen Fahrbetriebsmitteln richten sollte.

4. Ausser dem unter 3) gekennzeichneten Uebelstande, der die Eisenbahnen zu mehr oder weniger grossen, absolut unnöthigen Investitionen drängte, verloren dieselben durch das oft von Erfolg gekrönte Streben der Versender nach Beistellung von Wagen mit grossem Fassungsraum auch noch sehr erhebliche Fracht-einnahmen.

Es ist nämlich der sehr wesentliche Umstand zu berücksichtigen, dass die Gewährung der billigen Wagenladungssätze für sperrige Güter seinerzeit nur deshalb erfolgte, weil angenommen wurde, dass sich bei diesen Gütern das Ladegewicht der Wagen auch nicht annähernd ausnützen lasse, dass vielmehr das der Frachtberechnung zu Grunde zu legende Gewicht (10.000 kg u. s. w.) bedeutend grösser sei, als das wirklich verladene (höchstens 6000 kg). (Vgl. den Artikel „Ueber den Bau grosser Wagen“ a. a. O.)

Diese Annahme war zur Zeit der Einführung der fraglichen Tarifirung (Ende der Siebzigerjahre) auch ganz begründet, da damals verhältnismässig wenig Wagen mit aussergewöhnlichem Fassungsraum zur Verfügung standen.

Man ging also von der Annahme aus, dass z. *B.* zur Verladung von 10.000 kg Flachs ab Wien *nach* Kolin zwei Wagen erforderlich seien, für welche eine Fracht von 2 × 51·5 fl. = 103 fl. zu entrichten wäre, die der Artikel auch ganz gut verträgt.

Die diesbezügliche Absicht wurde aber seither durch den fortwährenden Neubau besonders geräumiger Wagen, bezw. dadurch, dass diese Wagen für die Beförderung sperriger Güter beigestellt wurden, durchkreuzt, indem durch die ermöglichte Verladung von 10.000 kg in einen Wagen thatsächlich nur eine Einnahme von einmal 51·5 fl., d. h. eine gar nie beabsichtigt gewesene Tarifermässigung um 50 % erzielt wurde.

Ein derartiger Einnahmenausfall kann aber weder durch die ersparte Mitführung der Tara eines zweiten Wagens, noch durch eine der billigeren Fracht zuzuschreibende Verkehrssteigerung ausgeglichen werden.

In letzterer Beziehung ist hervorzuheben, dass eine Frachtermässigung überhaupt nur dann verkehrssteigernd wirken kann, wenn sie einen stabilen Vortheil bietet, d. h. einen solchen, auf den jederzeit sicher gerechnet werden kann; dies trifft aber nach den früheren Ausführungen im vorliegenden Falle nicht zu.

In Bezug auf die ersparte Tara genügt wohl ein Blick auf das Ergebnis der Frachtberechnung, um sich klar zu werden, dass die bezügliche Ersparnis nicht im richtigen Verhältnisse zum Einnahmenverlust steht, d. h. dass letzterer weit bedeutender ist, als es der Wert der ersparten Tara rechtfertigen könnte.

Dies zeigt sich z. B. selbst in dem für die Eisenbahn besonders ungünstigen Fall, als 6000 kg Flachs von Wien nach Kolin aufgegeben und davon 5000 kg in den einen und 1000 kg in einen besonderen zweiten Wagen ohne Zuladung verladen werden müssen.

Es würde sich dann die Frachtberechnung wie folgt stellen:

	Einnahme
für den 1. Wagen 10.000 kg nach Classe C .	51·5 fl.
für den 2. Wagen 1000 kg zur Sperrigkeitstaxe	24·— „
im Ganzen . .	75·5 fl.

Die Entschädigung für den mitlaufenden zweiten Wagen beträgt also selbst in diesem ungünstigen Falle noch 24 fl., bezw. es würde in der Annahme, dass das Eigengewicht der Wagen je 6000 kg betrüge, für die Fortschaffung eines Brutto von 2 × 6000 = 12.000 kg + + 6000 kg Flachs = 18.000 kg eine Einnahme von 75·5 fl. entstanden sein, während bei Verladnng in einen grossen Wagen, dessen Eigengewicht mit 8000 kg angenommen werden kann, ein Brntto von 8000 + 6000 = 14.000 kg zu bewegen gewesen wäre, wofür die Einnahme nur 51·5 fl. betragen haben würde; dabei wäre also wohl 29 % Brutto erspart, dagegen 46 % weniger Fracht eingenommen worden.

Bei Aufgabe von 7000 kg und Verladung von 2000 kg in einen besonderen Wagen ergäbe sich aber für den 2. Wagen schon eine Einnahme von 48 fl.

Wird erwogen, dass in diesen Fällen immer noch Zuladungen vorgenommen werden können, so folgt aus den angeführten Ziffern doch wohl mit genügender Klarheit, dass das Interesse an der Einnahme jenes an der ersparten Tara weitaus überwiegt.

5. Muss auf die Schwierigkeiten aufmerksam gemacht werden, die durch die Verwendung, bezw. Reservirung besonderer Wagen für einige Güterarten bei der Wagendirigirnng entstehen.

Dieselbe ist in ihrer freien Bewegung sehr behindert, wenn sie die zur Verfügung stehenden leeren Wagen nicht nach dem Grundsatze behandeln darf, dass entladene Wagen möglichst in der Nähe ihres Standortes wieder verwendet werden sollen, sondern zuerst nach dem Grundsatze, dass Wagen von aussergewöhnlichem Laderaum entweder allgemein oder in besonders bezeichneten (Concurrenz- etc.) Relationen nur für sperrige Güter in Wagenladungen verwendet werden dürfen.

Es kann und wird dann häufig vorkommen, dass, wenn z. B. in der Concurrenzrelation *A—B* 10.000 kg Flachs zu befördern sind und die Station *A* wohl zwei gewöhnliche, aber keine grossen Wagen zur Verfügung hat, ein besonders geräumiger Wagen erst von einer dritten Station *C* leer nach *A* und dafür ein gewöhnlicher Wagen leer von *A* nach *C* dirigirt werden muss.

Die betreffende Bahn würde dabei ausser dem unter 4) nachgewiesenen Einnahmenverlust auch noch den Nachtheil haben, in der Relation *A—C* zwei Wagen leer und ohne Entgeld befördern zu müssen.

Ein unökonomischeres Gebahren kann man sich aber wohl kaum vorstellen.

Es erscheint also der Wunsch, der Wagendirigirung ein vollständig freies Verfügungsrecht sowohl über die Wagen mit normalem, als auch über jene mit aussergewöhnlichem Fassungsraum zu sichern, als ein wesentlich im Interesse der Eisenbahn gelegener und voll berechtigter.

6. Muss noch auf einen besonderen Nachtheil aufmerksam gemacht werden, welcher der Eisenbahn aus dem Bau aussergewöhnlich geräumiger Wagen durch Private erwächst.

Aus dem früher Angeführten geht nämlich hervor, dass diese Wagen fast ausschliesslich zur Beförderung solcher Güter dienen, welche die Eisenbahn ohne Anstand mit ihren eigenen normalen Wagen befördern könnte.

Eine solche Verstärkung des Wagenparkes könnte nun in der Zeit allgemeinen Wagenmangels ganz willkommen sein, macht sich aber in der übrigen Zeit sehr unangenehm fühlbar, weil dann die der Eisenbahn gehörigen Wagen unbenützt stehen bleiben.

Da nun aber die Zeit des Wagenmangels nur ungefähr drei Monate, jene des Ueberflusses aber neun Monate im Jahre beträgt, ausserdem auch der durch Wagenmangel verursachte Schaden mehr die Parteien, als die Bahnen trifft, kann es keinem Zweifel unterliegen, dass der Gebrauch solcher Privatwagen für die Eisenbahnen überwiegend von Nachtheil ist.

Das Ueberhandnehmen des Baues von Wagen mit übernormalen Dimensionen ist auch, wie ergänzend bemerkt werden kann, namentlich für die Militärverwaltung störend, da diese immer weniger im Stande ist, die Zugslänge aus der Anzahl der verwendeten Wagen berechnen zu können.

Ueber die Mittel, die geeignet wären, den geschilderten Uebelständen zu begegnen, lässt sich nun Folgendes bemerken:

Aus dem Angeführten geht hervor:

1. dass sich das Verkehrsbedürfnis nach Beistellung von Wagen mit aussergewöhnlichem Laderaum auf die verhältnismässig seltenen Fälle beschränkt, in welchen untheilbare Massen von besonders grossem Umfang zu befördern sind;

2. dass die Beförderung aller übrigen, d. h. theilbaren sperrigen Güter ganz gut in normalen Wagen erfolgen kann, daher die Beistellung grosser Wagen für solche Güter einem wirklichen Verkehrsbedürfnisse nicht entspringt;

3. dass die Forderungen nach Beistellung von Wagen mit übernormalem Ladegewicht und die hieraus entstehenden Uebelstände (unnöthiger Bau solcher Wagen etc.) erst dann aufhören werden, wenn durch eine entsprechende Aenderung des Tarifes den Versendern das Interesse an der Bestellung besonderer Wagengattungen genommen wird.

Hiezu wäre nun Folgendes auszuführen:

Insoweit die Frachtberechnung für sperrige Güter nach dem wirklichen Gewichte zu erhöhten Tarifsätzen erfolgt, liegt ein Interesse der Versender an der Beistellung bestimmter Wagen überhaupt nicht vor.

Das Gleiche wird in der Regel auch dann zutreffen, wenn der Tarif die Frachtzahlung für 5000 kg pro verwendeten Wagen vorschreibt.

Danach dürfte eine Aenderung der Tarifbestimmungen nur insoferne nöthig sein, als die Anwendung der billigsten

ze derzeit an die Frachtzahlung für ein grösseres Sendung als 5000 kg für den Wagen gebunden ist.

durch Demgemäss wäre festzustellen:

mit 1. welche Artikel bei Aufgabe in Wagenladungen ein sperrig anzusehen sind, und

k 2. welche Tarifirung an die Stelle der derzeit giltigen für sperrige Wagenladungsgüter zu treten hätte.

Zu Punkt 1) ist zu bemerken, dass eine erschöpfende Beantwortung dieser Frage ohne eingehende Vorerhebungen nicht möglich ist.

Vorbehaltlich einer späteren weiteren Verfolgung dieser Frage wäre daher vorläufig für die auf Seite 127 des österr.-ungar. Theiles I angeführten sperrigen Wagenladungsgüter vorzusehen und die bezüglichen Untersuchungen auch auf Sammelgüter der Classen I, II und *A* auszudehnen, soferne zur Zeit die Zahlung für mindestens 10.000 kg für den verwendeten Wagen verlangt wird.

Bevor nun zur Stellung eines bezüglichen Antrages geschritten wird, scheint es zweckmässig, alle jene Massregeln näher zu beleuchten, die überhaupt geeignet wären, den Zweck, den Versendern das Interesse an der Beistellung besonderer Wagentypen zu nehmen, ganz oder zum Theile zu erreichen.

Als solche wären zu erwähnen:

a) die Aufhebung der derzeitigen Tarifirung sperriger Wagenladungsgüter nach den Classen *B*, *C*, Specialtarif 2 und der bestehenden Wagenladungssätze für Güter der Classen I, II und *A* bei Frachtzahlung für 10.000 kg für jeden verwendeten Wagen, ohne weiteren Ersatz.

So angenehm diese radicale Lösung der Frage den Eisenbahnen auch sein könnte, so darf doch nicht verkannt werden, dass die Anwendung dieses Mittels in Folge der damit verbundenen wesentlichen Frachterhöhung für die Seite 127 des Theiles I genannten Artikel heftige Beschwerden der Interessenten zur Folge haben würde, die nicht so ohne Weiteres als unberechtigt abgewiesen werden könnten.

Ganz anders steht die Frage allerdings rücksichtlich der Güter der Classen I, II und *A* bei Aufgabe voller Wagenladungen.

Hier ergibt die Rechnung z. B. für die Relation Wien-Prag folgendes Verhältnis:

bei Beladung eines Wagens mit Tonnen	beträgt die Fracht für Güter der Classen I und II bei Berechnung nach dem Satze für mindestens 5000 Kilogramm für den verwendeten Wagen	10.000	Classe *A* 5000	10.000
	Gulden			
5	65·5	114	50	91
6	78·6	114	60	91
7	91·7	114	70	91
8	104·8	114	80	91
9	117·9	114	90	91
10	131	114	100	91

Bei Durchführung der untersuchten Massregel würde also rücksichtlich der Güter der Classen I und II eine Frachterhöhung erst dann eintreten, wenn es sich um Sendungen von mehr als 8·7 t pro Frachtbrief und Wagen handelt; dagegen würde bei der Classe *A* überhaupt keine Erhöhung eintreten, da ja angenommen werden kann, dass selbst Wagen mit grösserem Fassungsraum — von seltenen Ausnahmen abgesehen — kaum 10 t Sammelgüter fassen.

Das für Wien-Prag festgestellte Verhältniss verschiebt sich auch in den anderen Relationen nicht wesentlich, so dass auch die hieraus zu ziehenden Folgerungen allgemein zutreffen dürften.

Zur klaren Beurtheilung der wirklichen Sachlage wäre nun noch Folgendes zu bemerken.

Es kann als Erfahrungssatz gelten, dass sich in einen normalen Güterwagen durchschnittlich nicht mehr als 8500 kg Sammelgüter der Classen I und II verladen lassen.

Insoweit also normale Wagen Verwendung *finden*, würde die gedachte Massregel keine Erhöhung der Fracht bedeuten.

Eine Erhöhung würde nur insoweit eintreten, als für diese Sammelladungen bis jetzt thatsächlich Wagen von aussergewöhnlichem Fassungsraum zur Verfügung gestellt wurden, obgleich auch in diesen Fällen von einer bedeutenden, den Verkehr schädigenden Erhöhung keineswegs die Rede sein kann.

Nun kann es nach den bisher gemachten Erfahrungen keinem Zweifel unterliegen, dass es einzelnen Industriellen, die doch nur von Zeit zu Zeit und nicht regelmässig von den Sammelladungstarifen Gebrauch machen können, nicht jedesmal gelingt, die Beistellung aussergewöhnlich geräumiger Wagen zu erwirken.

Anders ist dies bei jenen Spediteuren, die sich mit dem Sammeln solcher Güter befassen und hiefür einen besonderen regelmässigen Dienst eingerichtet haben.

Diese bedienen sich hiezu fast ausschliesslich besonders geräumiger Wagen, die sie entweder gemiethet oder auf eigene Kosten gebaut und in den Wagenpark einer Eisenbahn eingestellt haben.

Die Folge davon ist, dass diese Spediteure stets in der Lage sind, die billigsten Wagenladungssätze ausnützen, nebstbei aber auch regelmässig expediren zu können, daher auch selbst jene — nicht sehr zahlreichen — Industriellen, die von den Sammeltarifen ohne Vermittlung Gebrauch machen könnten, es häufig und in immer ausgedehnterem Masse vorziehen, sich der Spediteure zu bedienen.

Es liegt nahe, dass diese Entwicklung auch dazu führen muss, dass der Unterschied zwischen den Sätzen für 5 und 10 t mehr den Spediteuren, als den Industriellen zu Gute kommt.

Eine solche Wirkung war aber bei Einführung der Sammeltarife gewiss nicht beabsichtigt.

Wenn nun nach dem Angeführten die einfache Aufhebung der Zehn-Tonnen-Wagenladungssätze für Güter der

Classe *A* als unbedenklich direct empfohlen werden könnte, so muss doch bezüglich der Güter der Classe I und II auf einen Nachtheil aufmerksam gemacht werden, den die Aufhebung der Zehn-Tonnensätze mit sich führen könnte.

In dem Augenblicke nämlich, als diese Aufhebung durchgeführt werden würde, wäre zwar allerdings der Vortheil erreicht, dass ein Interesse des Publikums an der Beistellung geräumiger Wagen nicht mehr bestände, dafür aber der Nachtheil einer weniger guten Wagenausnützung eingetauscht.

Wenn nämlich das Sammeln von Zehn-Tonnen-Sendungen keinen Frachtvortheil mehr bringen würde, dann könnten sich die Interessenten schon wegen der rascheren Abfertigung veranlasst sehen, die Wagen schon mit einer Belastung von 5 t laufen zu lassen, d. h. es würden für die Beförderung von 10 t zwei, statt ein Wagen Verwendung finden, ohne dass der Eisenbahn eine Mehreinnahme erwachsen würde.

Nun wäre allerdings die Folgerung, dass diese unökonomische Gebahrung stets eintreten würde, übertrieben, weil die Verfrächter schon wegen der oft schwierigen und zeitraubenden Wagenbeistellung alles Interesse daran haben, einen einmal zugeschobenen Wagen möglichst auszunützen.

Dass dieses Moment in der That eine Rolle spielt, zeigt schon der Umstand, dass bei Sammelgütern der Classe *A*, bei denen nach der früher vorgeführten Calculation durch bessere Wagenausnützung ein Frachtvortheil in der Regel nicht zu erzielen ist, trotzdem die Wagen häufig mit 8 Tonnen und mehr beladen werden.

Unter Beachtung dieses Umstandes würde die bei Aufhebung der Zehn-Tonnensätze für Stückgüter in Wagenladungen riskirte geringere Ausnützung der Wagen immerhin als das kleinere Uebel erscheinen können.

b) Die Ersetzung der derzeitigen, die Frachtzahlung für mindestens 10.000 kg pro Wagen verlangenden Tarifirung durch eine ermässigte Classe unter Bedingung der Frachtzahlung nur für mindestens 5000 kg für jeden verwendeten Wagen.

Es liesse sich dies in verschiedener Weise durchführen.

So könnte beispielsweise bei jenen sperrigen Gütern, die derzeit bei Frachtzahlung für das Ladegewicht der Wagen nach Classe *C* tarifiren, künftighin bei Frachtzahlung für mindestens 5 t pro Wagen die zwischenliegende Classe *B* gewährt werden.

Es ergäbe dies eine Verbilligung bei Aufgabe geringerer Mengen und eine Vertheuerung bei Aufgabe grösserer Mengen.

Unter Berücksichtigung des früher ausgeführten Beispieles (Flachs ab Wien nach Kolin) würde sich die Rechnung wie folgt stellen:

bei Beladung eines Wagens mit Tonnen	ergibt sich derzeit nach der sperr. Classe	ergibt sich derzeit nach der Classe *C*	würde sich künftig ergeben nach der Classe *B*
	eine Fracht von Gulden		
2	48	51·5	**46·—**
3	72	51·5	**46·—**
4	96	51·5	**46·—**
5	120	51·5	**46·—**
6	144	**51·5**	55·2
7	168	**51·5**	64·4
8	192	**51·5**	73·6
9	216	**51·5**	82·8
10	240	**51·5**	92·—

Es ergäbe sich also dabei eine wesentliche Vertheuerung bei Verladung grösserer Mengen in einen Wagen.

Bei Beurtheilung derselben darf allerdings das schon früher erwähnte Moment nicht übersehen werden, dass ja seinerzeit die Tarifirung nach Classe *C* u. s. w. keinesfalls zugestanden worden wäre, wenn damals bekannt gewesen wäre, dass man Mittel und Wege finden würde, die es ermöglichen, mehr als 5 bis 6 t solcher Güter in einen Wagen zu verladen.

Die Erhöhung gegen die seinerzeit eigentlich beabsichtigte Frachterhebung — Zahlung für 10 t für circa 6 t Gut — stellt sich also nicht als wesentlich dar.

Dagegen ist nicht zu leugnen, dass sich die Interessenten mittlerweile daran gewöhnt haben, wenigstens für einen Theil ihrer Sendungen den billigsten Zehn-Tonnen-Tarif auszunützen, daher in der That eine für sie empfindliche Erhöhung platzgreifen würde.

Hiezu tritt noch das unter *a*) behandelte Moment einer zu befürchtenden schlechteren Wagenausnützung.

c) Die Ersetzung der derzeitigen, die Frachtzahlung für mindestens 10.000 kg für jeden verwendeten Wagen bedingenden Tarifirung durch einen nach der Anzahl Quadratmeter der Bodenfläche des verwendeten Wagens berechneten Tarif.

Eine derartige Massregel würde erreichen lassen:

1. dass die Verfrächter kein besonderes Interesse an der Beistellung von aussergewöhnlich geräumigen Wagen haben würden, weil sie genau im Verhältnisse zum Fassungsraum des Wagens zu zahlen hätten und

2. dass die bei den früher behandelten Massregeln nicht abzuweisende Befürchtung, die Verfrächter hätten kein oder doch kein genügendes Interesse an der Ausnützung der Wagen, wegfällt, indem der Quadratmeter-Tarif so erstellt werden kann, dass ein Anreiz für thunlichst gute Wagenausnützung gegeben ist.

Da das Ausmass der Bodenfläche an jedem Wagen angeschrieben ist, kann auch in Bezug auf die Durchführbarkeit dieser Massregel kein ernstes Bedenken geltend gemacht werden.

Zudem ermöglicht es diese Tarifform, irgend massgebenden Erhöhungen auszuweichen.

Zu diesem Behufe könnte von der zur Zeit für 10.000 kg zu zahlenden Fracht ausgegangen und der neue Satz für den Quadratmeter derart ermittelt werden, dass die Gesammtfracht durch die Anzahl Quadratmeter der Bodenfläche eines normalen Wagens dividirt wird.

Um bei dem schon früher gewählten Beispiele zu bleiben, würde in der Annahme, dass ein normaler Güterwagen 16·5 m² Bodenfläche besitzt, der Frachtsatz der Classe *C* Wien-Kolin für 10 t = 51·5 fl. getheilt durch 16·5, einen neuen Frachtsatz von 3·121 fl. für den Quadratmeter Bodenfläche ergeben.

Dabei würde das Interesse des Versenders, thunlichst viel in einen Wagen zu laden, d. h. selbst zur ökonomischen Gebahrung mit dem Wagenpark beizutragen, ebenso vorhanden sein wie früher, aber nur bis zur Grenze des Fassungsraumes eines **normalen** Wagens; darüber hinaus hätte der Verfrächter keinen Vortheil mehr zu erwarten.

Er würde nämlich zahlen

bei einer Bodenfläche des Wagens von Quadratmeter	
16·5	16·5 × 3·121 fl. = 51·40 fl.
18·—	18·— × 3·121 „ = 56·18 „
20·—	20·— × 3·121 „ = 62·42 „

u. s. f.

Auf Grund der vorgenommenen und wohl genügend erschöpfenden Untersuchungen würde es nun empfehlenswert erscheinen, für den Bereich der österr.-ungar. Eisenbahnen Folgendes durchzuführen:

a) Als sperrige Güter, für welche Wagenladungssätze vorgesehen werden könnten, wären vorläufig nur die im österr.-ungar. Theile I, Seite 127 angeführten, sowie Sammelgüter der Classen I, II und *A* zu betrachten. Die Frage, ob und welche sonstige Güter bei Aufgabe in vollen Wagenladungen als sperrig betrachtet und behandelt werden sollen, wäre unabhängig von der vorliegenden Untersuchung später nach Umfrage bei den mit dem Verladungsdienste betrauten Dienststellen besonders zu studiren;

b) Die in den einzelnen inländischen Local- und Verbandtarifen derzeit bestehenden Wagenladungstarife für Sammelgüter der Classen I, II und *A* bei Frachtzahlung für mindestens 10.000 kg für den verwendeten Wagen wären aufzuheben, und — eventuell — rücksichtlich der Güter der Classen I und II im Wege der Umrechnung durch Ausnahmetarife zu ersetzen, die sich auf die Bodenfläche des verwendeten Wagens stützen;

c) Auf Seite 127 des Theiles I wäre die Verweisung auf die Wagenladungsclassen *B*, *C* und Specialtarif 2 überhaupt zu streichen und durch folgende Anmerkung zu ersetzen:

„Bei Aufgabe in Quantitäten von mindestens 5000 kg pro Frachtbrief und Wagen findet die Frachtberechnung nach Classe *A* insolange Anwendung, als sich die nach folgenden Grundsätzen berechnete Fracht nicht billiger stellt: Der sich für 10.000 kg Gut nach Classe ... (*B*, *C*, bezw. Specialtarif 2) ergebende Frachtbetrag, getheilt durch 16·5 ergibt die auf den Quadratmeter Bodenfläche entfallende Fracht; der danach auf einen Quadratmeter Bodenfläche entfallende Betrag, multiplicirt mit der Anzahl Quadratmeter Bodenfläche des wirklich verwendeten Wagens ergibt die für die betreffende Sendung einzuhebende Fracht."

In Bezug auf die Begründung dieser Vorschläge kann wohl auf die vorhergehenden Ausführungen Bezug genommen werden, welche die tiefgreifenden Schäden der derzeitigen Tarifirung wohl klar genug erkennen lassen, andererseits aber zeigen, dass die empfohlene Massregel am besten geeignet sein dürfte, die Angelegenheit im Sinne des Schutzes der Eisenbahninteressen unter Wahrung der berechtigten Interessen der Verfrächter zu regeln.

Diesen Ausführungen wäre noch Folgendes beizufügen.

Zunächst ist darauf zu verweisen, dass Ausnahmetarife, die nach der Bodenfläche des Wagens rechnen, überhaupt nichts Neues sind, sondern sich für wichtige Transportobjecte in den verschiedenen Localtarifen bereits zahlreich vorfinden (Vgl. Ausnahmetarif 7 der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, Ausnahmetarif 13 der österr. Nordwestbahn, Ausnahmetarif XIX der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, Ausnahmetarif VI der ungar. Staatsbahnen, Ausnahmetarif V und VI der k. k. österr. Staatsbahn u. s. w.)

Ferner muss darauf aufmerksam gemacht werden, dass die angeführten Vorschläge keine grundsätzliche Aenderung des Theiles I nöthig machen, was schon daraus hervorgeht, dass bei seinerzeitiger Einführung des Reformtarifes im Jahre 1876 die derzeitige Tarifirung sperriger Wagenladungsgüter überhaupt noch nicht existirte; abgesehen hievon kann darauf verwiesen werden, dass Ausnahmetarifirungen seither wiederholt durchgeführt worden sind. (Vgl. insbesondere den Localtarif der k. k. österr. Staatsbahnen.) Es könnte also nur geltend gemacht werden, dass

1. die derzeitige Tarifirung unter Hinweis auf bestehende Tarifclassen (*B*, *C*, Specialtarif 2) einfacher ist und

2. dass die tariftechnischen und sonstigen, bei Einführung neuer Ausnahmetarife sich zeigenden Schwierigkeiten thunlichst vermieden werden sollten.

Dem gegenüber wäre aber darauf hinzuweisen, dass auf letzteres oft in viel weniger wichtigen Dingen keine Rücksicht genommen worden ist und dass auf die Einfachheit der Durchführung doch nur insoweit Rücksicht genommen werden kann, als die Sache selbst dadurch nicht wesentlich leidet.

Wenn nun der Werth, den die einfachere Fassung der derzeitigen Tarifbestimmungen hat, dem Werte der bei Durchführung der gestellten Anträge erreichten Beseitigung tiefgehender Schäden gegenüber gehalten wird, dann kann denn doch wohl keinen Augenblick daran gezweifelt werden, dass letzterer den ersteren weitaus überwiegt.

Bei dieser Gelegenheit sei es gestattet, nochmals auf eine hochwichtige Angelegenheit hinzuweisen, die noch nicht genügend beachtet worden sein dürfte.

Es handelt sich um den, die vorliegende Frage ebenfalls berührenden Antrag, im Vereine Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen anzuregen, für Neuanschaffung von Wagen, die für den Transport gewöhnlicher Frachtgüter bestimmt sind, je eine Normaltype für offene und geschlossene Güterwagen mit einheitlich bestimmtem Ladegewicht und Laderaum (gleicher Bodenfläche) zu vereinbaren und dadurch die in's Endlose gehenden bezüglichen Verschiedenheiten nach und nach auf das durch das wirkliche Bedürfnis gegebene Mass zu bringen.

Die Begründung dieses Antrages liegt darin, dass besonders grosse oder besonders eingerichtete Wagen nur für einige wenige Transportartikel, bezw. nur für einzelne Bahnstrecken (Fabriksgeleise, Bahnen niederer Ordnung u. dgl.) wirklich nöthig sind, dass aber die meisten der zur Beförderung gelangenden Gegenstände sich ohne Weiteres in beliebige gewöhnliche offene, bezw. gedeckte Wagen verladen lassen.

Die Durchführung dieses Antrages würde einerseits dem wohl unbestreitbar richtigen Grundsatze entsprechen, dass der Wagenbau in erster Linie auf das thatsächlich vorhandene Verkehrsbedürfnis Rücksicht nehmen soll und andererseits der Tarifbemessung eine sichere Grundlage geben, die ihr derzeit noch fehlt.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Ober-Revidenten der General-Direction der österr. Staatsbahnen, Albert Pauer, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone und dem Adjuncten der österr. Staatsbahnen und Stationsvorstande in Klosterneuburg—Weidling, Theodor Becker, das goldene Verdienstkreuz verliehen.

Südbahn. Seitens der Südbahngesellschaft wird folgende Mittheilung veröffentlicht: Herr Oberbaurath Carl Prenninger, Bau- und Bahndirector, sowie Vorstand der Betriebsinspection der österreichischen Linien der Südbahn, hat an den Verwaltungsrath der Gesellschaft das Ersuchen gestellt, ihn mit Rücksicht auf seine mehr als dreiundvierzigjährige Dienstzeit von der Weiterführung der gedachten Functionen bei der Generaldirection zu entheben. Um jedoch seiner ausgezeichneten Fachkenntnisse, die er namentlich durch seine zweiundzwanzigjährige Leitung des Baues neuer Linien, sowie aller sonstigen Neubauten und umfassenden Reconstructionsarbeiten der Südbahn in hervorragender Weise bewährte, künftighin nicht entrathen zu müssen, hat der Verwaltungsrath in seiner letzten Sitzung Herrn Oberbaurath Prenninger, unter gleichzeitiger Genehmigung seines Gesuches, zum technischen Consulenten der Gesellschaft ernannt, welche Stelle derselbe mit 1. Jänner 1894 antreten wird.

Franz Illich †. Die Direction der k. k. priv. Kaschau-Oderberger Eisenbahn bringt zur Kenntnis, dass ihr langjähriger, verdienstvoller Betriebsleiter und Oberinspector, Herr Franz Illich, kaiserlicher Rath, Ritter des Franz Josef-Ordens, am 27. September l. J. in Linz verschieden ist.

Zugsverspätungen im August 1893. Im Monate August 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 293, bei den Personenzügen über 20 Minuten 479, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 76, im Ganzen 848. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 701, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 22, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 659, durch atmosphärische Einflüsse 1, durch Hindernisse auf der Bahn 16, durch mangelhaften Zustand der Bahn 9, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 9, durch andere Gründe 4. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 79.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende August 1893. Zu der mit Ende des Monates Juli ausgewiesenen Zahl von 460·9 Eisenbahnbau-Kilometer sind durch den Beginn des Baues der Lose IV und VI der Gürtellinien der Wiener Stadtbahn 0·95 km, resp. 0·66 km, dann durch den Bau des Loses XIII der Vorortelinie der Wiener Stadtbahn 1·71 km, ferner durch den Baubeginn der Verlängerung der Flügelbahn Chrast—Radnitz bis zur Stadt Radnitz der böhmischen Westbahn 6·6 km angewachsen. Fertig gestellt und dem Verkehre übergeben wurden die Zahnradbahn auf den Schafberg der Salzkammergut-Localbahn mit 5·8 km, ferner das zweite Geleise in der Strecke Tetschen—Laube der Linie Wien—Tetschen der österreichischen Nordwestbahn mit 1·0 km. Es verblieben demnach mit Schluss des Monates August 464·02 Eisenbahn-Kilometer in Bauausführung, wovon 96·0 km auf Staatsbahnen und 368·02 km auf Privatbahnen entfallen. — Die Vollendung ist in nächster Zeit zu gewärtigen bei der Strecke Wels—Unterrohr der Localbahn Wels—Aschach; namhafter Baufortschritt ist zu verzeichnen auf den Strecken Laibach—Grosslup und Grosslup—Gottschee der Unterkrainer Bahnen. Die Zahl der im Monate August beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich in Folge des abermaligen Zuwachses der neuen Eisenbahnstrecken und der anhaltend für den Eisenbahnbau günstigen Jahreszeit von 17.617 auf 18.702 erhöht und beträgt 40 im Durchschnitte per Kilometer.

Resultate des Zonentarifes auf den kgl. ungarischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Dem officiellen Berichte über die Resultate des Zonentarifes im Bereiche der Linien der kgl. ungar. Staatsbahnen zufolge, waren auf dem gesammten eigenen Netze derselben — die gegen Ersatz der Selbstkosten manipulirten Vicinalbahnen nichtmitinbegriffen — die Einnahmen aus der Beförderung der Civilreisenden exclusive Transportsteuer und Stempel, im Jahre 1892 fl. 16.326.449, was gegenüber der im Jahre 1891 erzielten Einnahme von fl. 15,419.739 ein Plus von fl. 906.710 beträgt, wobei die Transportsteuer und Stempel auch noch eine Steigerung von fl. 222.191 aufweisen. Ungeachtet des Umstandes, dass das eigene Netz der Staatsbahnen im Jahre 1892 eine nur unwesentliche Erweiterung erfuhr, beträgt, im Vergleiche mit dem Jahre 1891, die Steigerung der Einnahmen aus dem Personenverkehr 5·87%. Laut den die Einnahmen der einzelnen Monate des Jahres 1892 ersichtlich machenden Ausweisen war bis Ende August 1892 das Einnahmenplus gegen das Vorjahr fl. 1,107.865; im September und October trat aber in Folge der Cholera ein Rückgang ein und wenn dieser auch im November aufhörte, brachten doch im December Schneeverwehungen, in Folge deren der Verkehr auf einem grossen Theile des Netzes Tage hindurch sistirt war, abermals eine grosse Verringerung hervor. Der Erfolg des Zonentarifes wird durch den Vergleich zwischen den Verhältnissen vor und nach Inslebentreten desselben ersichtlich. In das Netz der ungarischen Staatsbahnen sind seit 1888 die ungarischen Linien der Ungarischen Westbahn, Budapest-Fünfkirchner, Ungarischen Nordostbahn und Oesterr.-ungar. Staatseisenbahn verschmolzen; deren Gesammtlänge war im Jahre 1888 ca. 7000 km, während im Jahre 1892 das Netz mit den mittlerweile eröffneten Strecken 7500 km betrug. Die Einnahme aus der Beförderung der Civilreisenden sammt Transportsteuer und Stempelgebühr war ein Jahr vor Einführung des Zonentarifes im Jahre 1888 fl. 14,112.210 und im dritten Jahre nach Inslebentreten des Zonentarifes fl. 19,684.850. Hiebei ist zu bemerken, dass das Jahr 1892 zugleich das erste Jahr war, in welchem der Tarif während des ganzen Jahres auf dem ganzen Netze in Kraft stand. Das hiemit ausgewiesene Einnahmenplus von fl. 5,572.640 zeigt 39% Zunahme, welcher zum Theile allerdings auch die Vergrösserung des Betriebsnetzes zugute kam. Die 1892er Personenbeförderungs-Einnahmen nach Zonen vertheilt, zeigen dieselben Erscheinungen wie in früheren Jahren. In den zwei nahen Verkehrszonen und insbesondere in den zwei letzten Fernzonen zeigen die Einnahmen grosse Steigerung, in den übrigen eine vergleichsweise Stagnation.

Das neue englische Gesetz über die Dienstdauer der Eisenbahnbeamten. Dieses Gesetz, unter der Bezeichnung „Railway Regulation Act 1893" herausgegeben, hat folgenden Wortlaut:

1. *a)* Wenn Bedienstete selbst oder dritte Personen im Interesse der Bediensteten oder einer Classe von Eisenbahnbeamten beim Handelsamte darüber vorstellig geworden sind, dass die Arbeitsstunden der betreffenden Bediensteten oder der Bedienstetenclasse, oder auch im besonderen Falle bestimmter, auf irgend einem Streckenabschnitt mit der Abfertigung des Betriebes beschäftigter Beamten übermässig lang sind oder zwischen den Arbeitsperioden nicht ausreichende Zeitabschnitte ununterbrochener Ruhe gewähren oder auch keine ausreichende Entlastung im Sonntagsdienste bieten, so soll das Handelsamt den ihm unterbreiteten Fall untersuchen.

b) Wenn das Handelsamt auf eine solche Vorstellung hin oder auf andere Weise der Meinung wird, dass bei einer Eisenbahn-

gesellschaft in irgend einer der vorbezeichneten Angelegenheiten ausreichender Grund zur Klage vorhanden ist, so soll das Handelsamt von der Gesellschaft innerhalb einer von ihm festzusetzenden Frist einen Dienst-Stundenplan der Bediensteten oder der Bedienstetenclasse einfordern, der die wirklichen Dienstesstunden in angemessene Grenzen bringt, wobei allen Verhältnissen des Verkehres und der Art der Beschäftigung Rechnung getragen werden muss.

c) Wenn eine Eisenbahngesellschaft unterlässt, einer solchen Forderung nachzukommen, oder die Bestimmungen, welche in einem solchen dem Handelsamte auf Anfordern unterbreiteten und von diesem genehmigten Stundenplan festgesetzt sind, in Kraft zu setzen, darf das Amt die Angelegenheit der Eisenbahn- und Canal-Commission überweisen; dadurch wird die Eisenbahn- und Canal-Commission Richterin in der von dem Amt gegebenenfalles mit besonderem Nachdruck vorzutragenden Sache und die Commissare können nunmehr ihrerseits eine Verfügung erlassen, durch die der Gesellschaft aufgegeben wird, der Commission innerhalb einer von ihr festzusetzenden Frist einen Dienst-Stundenplan vorzulegen, der die wirklichen Dienststunden in angemessene Grenzen bringt.

d) Wenn eine Eisenbahngesellschaft unterlässt, einer solchen von jener Commission auf Grund dieses Gesetzabschnittes erlassenen Verfügung nachzukommen oder die Bestimmungen, welche in einem solchen, der Eisenbahn- und Canal-Commission verfügungsmässig vorgelegten und von dieser Commission genehmigten Stundenplan festgesetzt sind, in Kraft zu setzen, so soll die Gesellschaft in eine Geldstrafe nicht über 100 £ für jeden Tag der Nichtbefolgung genommen werden.

e) Das Eisenbahn- und Canal-Verkehrsgesetz von 1888 soll im Falle eines Urtheiles, welches von der Eisenbahn- und Canal-Verkehrs-Commission auf Grund des gegenwärtigen Gesetzes gesprochen, oder einer Verfügung, welche von ihr erlassen wird, genau so Anwendung finden, als ob der Spruch oder die Verfügung aus dem alten Gesetze hergeleitet wären: vorausgesetzt, dass unbeschadet der im Abschnitt 5 des alten Gesetzes enthaltenen Festsetzungen die Judicatur der Commission gemäss dem neuen Gesetz durch die beiden bestallten Commissare geübt werden.

f) Das Handelsamt, bezw. die Eisenbahn- und Canal-Commission können von Zeit zu Zeit Verfügungen, welche sie nach Massgabe des gegenwärtigen Gesetzes erlassen haben, aufheben oder ändern, auch solche ergänzende Verfügungen erlassen, welche nach der Art des Falles erforderlich scheinen.

g) Dieses Gesetz soll auf Eisenbahnbeamte, welche nach dem Dafürhalten des Handelsamtes vollständig im Bureaudienst oder in den Werkstätten der Gesellschaft beschäftigt sind, keine Anwendung finden.

2. Alljährlich soll dem Parlament vom Handelsamte ein Bericht über alle nach Massgabe dieses Gesetzes geführten Untersuchungen eingereicht werden.

3. Auf dieses Gesetz kann unter dem Titel „Railway Regulation Act, 1893" Bezug genommen werden und es soll zusammen mit den Railway Regulation Acts 1840 bis 1889 gelesen werden.

Betriebsergebnisse der britischen und amerikanischen Eisenbahnen für das Jahr 1892. Ein Vergleich der Betriebsergebnisse auf den britischen und amerikanischen Eisenbahnen zeigt, dass die Zunahme des Verkehres im letzten Jahre bei den Bahnen der Vereinigten Staaten relativ bedeutend grösser war als bei den Bahnen Grossbritanniens, da dieselbe für beide ca. 100 Zugmeilen per Bahnmeile betrug.

Auf den englischen Bahnen zeigte sich gegen das Vorjahr eine Zunahme in den Einnahmen aus dem Personenverkehre von 339.000 £ und eine Abnahme der Einnahmen aus dem Güterverkehre von 364.000 £.

Die Gesammteinnahmen der englischen Bahnen sind daher nur ganz unbedeutend gestiegen.

Dagegen haben in Amerika die Bahnen im Personenverkehre eine Mehreinnahme von ca. ½ Million £ und im Güterverkehre von mehr als 12 Millionen £ aufzuweisen.

Die Gesammteinnahmen der amerikanischen Bahnen sind gegen das Vorjahr um mehr als 6% gestiegen.

Die Transportlänge im Personen- und Güterverkehre ist naturgemäss bei den amerikanischen Bahnen eine weitaus grössere.

Durchschnittlich wurde auf den amerikanischen Linien ein Reisender auf 24 Meilen, eine Tonne Frachtgut auf 113 Meilen befördert, welche Ziffern die Leistungen der englischen Bahnen in dieser Richtung weitaus übertreffen.

Die Betriebskosten der amerikanischen Bahnen stellen sich auf 70·4% der Einnahmen, gegen 55·7% bei den englischen Bahnen.

Die durchschnittliche Verzinsung des Anlagecapitales der englischen Bahnen mit 3·85% (für Interessen und Dividenden zusammen) ist die niederste, welche seit 30 Jahren erzielt wurde und gibt dieselbe Zeugnis von den ungünstigen commerciellen Verhältnissen, welche in Grossbritannien im Jahre 1892 herrschten.

Dennoch ist diese durchschnittliche Verzinsung des in den Bahnen angelegten Capitales noch immer grösser als in Amerika, woselbst dieselbe nur ca. 3% betrug.

Gänzlich verschieden sind die Percentsätze des Actien- und fundirten Capitals vom gesammten Anlagecapitale; während in England nur ca. ein Drittel des letzteren in Obligationen verausgabt wird, übersteigt in Amerika das fundirte Capital das Actiencapital.

Die Besitzer von englischen Bahnactien und Obligationen erhielten nahezu die gleichen Percentsätze, während die amerikanischen Actienbesitzer nur ca. 1·7% Dividende, die Besitzer der fundirten Papiere 4³/₈% erhielten.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 110. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige Localbahn von Neuberg über das Niederalpel nach Mariazell.**

„ „ 110. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 20. September 1893, Z. 49584, betreffend Aenderungen in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 110. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 21. September 1893, Z. 47844, enthaltend die vom Centralamte in Bern an die Vertragsstaaten versendete Mittheilung des k. k. österr. Handelministeriums vom 28. August 1893, betreffend die Vervollständigung des Verzeichnisses der Gegenstände, auf deren Beförderung gemäss Art. 2 des internationalen Uebereinkommens über den Eisenbahn-Frachtverkehr vom 14. October 1890 die Bestimmungen dieses Uebereinkommens keine Anwendung finden.**

„ „ 112. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

LITERATUR.

L. David. Rathgeber für Anfänger im Photographiren. W. Knapp. Halle a. d. S. 65 Holzschnitte. 2 Tafeln. 2. Auflage. Von diesem vortrefflichen Büchlein liegt die 2. Auflage vor. Der Verfasser hat in streng praktischer, populärer Weise die Aufgabe erfüllt, für den Anfänger eine wirklich brauchbare Anweisung zum Photographiren zu liefern, ohne gelehrten krims krams und ohne die lästige Reclame, die uns sonst aus derlei Wegweisern „zum Vielkaufen" entgegensieht. Nachdem in Eisenbahnkreisen das Photographiren immer mehr Freunde gewinnt, wird das vorliegende Heft unseren Collegen bestens empfohlen. v. L.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik. Herausgegeben von **Prof. Dr. Fr. Umlauft.** XVI. Jahrgang 1893—94. (A. Hartleben's Verlag in Wien) Diese Zeitschrift pflegt die Geographie in ihrem weitesten Umfange, indem sie sowohl Länder- und Völkerkunde, als auch Astronomie, physikalische Geographie, Statistik, Geschichte der Erdkunde, geographische Namenkunde u. s. w. in gediegenen Aufsätzen behandelt und mit den neuesten Fortschritten der Erdkunde durch wissenschaftliche Forschungen und Reisen ihre Leser bekannt gemacht. Die bewährtesten Fachmänner betheiligen sich als Mitarbeiter an der „Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik", deren Werth noch durch zahlreiche vorzügliche Illustrationen und sorgfältigst ausgeführte Originalkarten erhöht wird. Dass diese Zeitschrift dem Bedürfnisse und dem Geschmacke des gebildeten Publikums entspricht, beweist die stets wachsende Zahl ihrer Abonnenten. Zur Charakteristik dieser Zeitschrift fügen wir den Hauptinhalt des eben erschienenen ersten Heftes ihres XVI. Jahrganges bei: Der Fuji yama. Von Gustav v. Kreitner in Yokohama. — Kosseir. Von Rudolf Schück in London. — Wie 1792 die dreihundertste Wiederkehr des Tages der Entdeckung Amerikas gefeiert wurde. Von Dr. Kannhowen in Berlin. — Reiseskizzen aus Schottland. Von Prof. Dr. Henry Lange. — Verschwindende, unterirdische und versteinernde Flüsse. Von Otto Lehmann in Hamburg. — Astronomische und physikalische Geographie. Besondere Erscheinungen beim Auf- und Untergang der Sonne. Die Seen des Tatragebirges. — Politische Geographie und Statistik. Die Eisenbahnen und Telegraphen Afrikas. Ceylons Ausfuhr. Englische und amerikanische Flotte etc. — Kartenbeilage: Die Eisenbahnen und Telegraphen Afrikas.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 42. Wien, den 15. October 1893. XVI. Jahrgang.

Ueber das Localbahnwesen Belgiens.

Dem im Vorjahre abgehaltenen vierten internationalen Eisenbahn-Congresse zu St. Petersburg war unter Anderem auch eine vergleichende Prüfung der in den einzelnen Staaten und Landestheilen bestehenden Gesetze über Förderung des Baues und Betriebes von Nebenbahnen zugefallen. Das Ergebnis dieser Prüfung war, dass man der völlig verschiedenen Zustände halber, die da und dort obwalten und stets besondere Rücksicht erheischen, von der Annahme allgemein giltiger Beschlüsse absah. Man einigte sich aber darin, dass eine Gesetzgebung, die auf Verminderung der Steuerlasten hinarbeite, eine wesentliche Bedingung für Entwickelung und Leistungsfähigkeit von Nebenbahnen ausmache und die belgische Gesetzgebung diejenige sei, welche hinsichtlich der Schaffung von Anlage-Capitalien und ebenso, was den Bau und Betrieb der Nebenbahnen betreffe, die besten Resultate liefere.

Diese gewichtige Aeusserung lässt uns das belgische Localbahnwesen ganz besonders anziehend und einer näheren Beleuchtung würdig erscheinen.

Dass die Nothwendigkeit und der Wert kleinerer örtlicher Bahnlinien im Lande der Belgier nicht erst seit Kurzem erkannt worden ist, dafür spricht ein schon im Juli 1875 niedergeschriebenes Gesetz, welches die Herstellung von Schienenwegen unmittelbar neben den Landstrassen betraf. So gut jedoch einerseits auch die Absichten waren, welche diesem Gesetze zu Grunde lagen, sie führten zu keinem rechten Erfolge, weil andererseits das Gesetz doch wieder an Mängeln krankte, die eine rasche und befriedigende Fortentwickelung der Nebenbahnen nicht zuliessen.

Wenn man sich in diesem Gesetze den Ortsgemeinden dadurch sehr entgegenkommend bezeigte, dass man ihnen die Concessions-Bedingungen erleichterte, so hatte man doch hierbei wieder die weitaus wichtigere Frage, wie denn solche Körperschaften die zu einem Bahnbaue erforderlichen Summen aufbrächten, nicht reiflich genug erwogen. Weniger bedeutende Gemeinden, die das gerechtfertigte Verlangen nach einem möglichst nahegelegenen und billigen Beförderungsmittel für Personen und Frachten haben, sind ja nicht immer oder, sagen wir zutreffender, nur selten in der Lage, für derlei Zwecke die erforderlichen Beträge hingeben zu können. Wo aber diese fehlen und oft gegen schwere Zinsen aus fremder Hand bezogen werden müssen, ist ein Bahnbau von vorneherein schon kostspieliger und der Betrieb sonach auch, wenn überhaupt, minder fruchtbringend.

Der Senator Bischoffsheim hat vor allen Anderen diesen misslichen Umstand erkannt und der belgischen Regierung schon im October 1875 die Gründung einer Gesellschaft empfohlen, welche den Gemeinden die für die Herstellung der geplanten Schienenwege und ebenso für den Betrieb auf denselben nothwendigen Geldmittel zu erwirken hätte. Diese Gesellschaft sollte das Geld gegen mässige Vergütung ausfolgen und sich durch leicht abzusetzende Obligationen, die doch gewiss durch den Ertrag der Bahnen gedeckt wären, für alle Fälle schadlos halten. Bischoffsheim ging von dem Gedanken aus, thunlichst viele neue Bahnlinien, für tramwayartigen Betrieb geeignet, mit den denkbar geringsten Kosten in's Leben zu rufen und die Tarife so niedrig zu nehmen, dass sich diese Eisenstrassen für Jedermann als wahre Wohlthat erweisen müssten. Um eines Gewinnes willen dürfen Nebenbahnen nicht gebaut werden, meinte er, weil sie sonst ihre Aufgabe schlecht erfüllen möchten.

Wenn Bischoffsheim selbst den Staat zur Mithilfe heranziehen wollte, so schlug er dies schon deshalb vor, weil eine Theilnahme des Staates an einer das Volksinteresse so scharf berührenden Sache überhaupt nicht zu umgehen war. Dann lag ja, sobald die Zahl der Nebenbahnen grösser wurde, ein sehr erklecklicher Nutzen für den Staat auch darin wieder, dass er nicht mehr für die Erhaltung so vieler Fahrstrassen zu sorgen hätte und auf die einfachste Art die Einkünfte der Post und des Telegraphen, etwa aber ebenso der in seinem Betriebe stehenden Bahnlinien zu erhöhen vermöchte.

Die schriftlich gegebene Anregung Bischoffsheim's, welche in der Senatssitzung vom 2. Mai 1877 öffentlich zur Sprache kam, wurde einhellig gutgeheissen. Man sah

in ihr den Pfad vorgezeichnet, auf welchem sich für die Allgemeinheit noch manches Erspriessliche gestalten lassen werde. So warm nun auch dieser von gediegener Sachkenntnis zeugende Antrag allseits begrüsst worden ist, konnte er zufolge eines Wechsels in den leitenden Persönlichkeiten doch nicht, wie man vorhatte, ungesäumt in Verhandlung genommen werden; erst um die Mitte des Jahres 1880 ward Bischoffsheim sein Recht. Die neue Regierung wählte hervorragende Vertreter des Arbeits- und Finanzministeriums und den General-Inspector für Strassen und Brücken, der ein Mitarbeiter Bischoffsheim's an seinem Entwurfe war, zu dessen Durchberathung. Der Urheber selbst durfte natürlich hiebei nicht fehlen. Mit wahrem Feuereifer vertiefte man sich in die umfangreiche Studie und legte zehn Monate später das Prüfungsergebnis in die Hände der Regierung.

Das gab den Anstoss und die Grundlage zu dem am 28. Mai 1884 erlassenen Localbahngesetze, nach welchem die Ortsgemeinden, denen die Unterstützung des Staates, der Landestheile und unabhängiger, begüterter Leute gesichert war, alle jene Nebenbahnlinien, deren Bestand ihnen wünschenswert erschien, zu beliebigem Zeitpunkte ausgestalten durften. Um jedoch den Bau dieser Strecken und den Betrieb auf ihnen billigst durchführen zu können und eine Bürgschaft für deren gedeihliche Fortdauer zu haben, war die Bildung der Gesellschaft „Société nationale des chemins de fer vicinaux“ vorgesehen, welche in all' den namhaft gemachten Fällen eine verlässliche Gewähr bieten soll. An diese Gesellschaft, als deren Sitz man Brüssel ausersah, wird nach den bezüglichen Satzungen allein die Ermächtigung zur Herstellung neuer Nebenbahnen ertheilt werden. Ihr steht auch das Recht zu, einzelne Linien in fremdes Land übergehen zu lassen, insoferne dies dem Reiche und der Bevölkerung irgendwie Nutzen brächte.

Der Betrieb einer Linie kann nur dann eingestellt werden, wenn dessen Rohertrag drei Jahre hintereinander die Auslagen nicht deckt oder wenn fünf Jahre ununterbrochen der Reingewinn die Verzinsung des halben Anlagecapitales nicht gestattet. Es muss jedoch zuvörderst ein Antrag wegen Verkehrseinstellung ergehen, und zwar entweder von einem Actionär der gefährdeten Linie oder von dem Verwaltungsrathe der Gesellschaft. Ueber diesen Antrag ist in einer ausserordentlichen Generalversammlung, der die entsprechende Zahl der Actionäre beizuwohnen hat, zu beschliessen.

Das gesellschaftliche Vermögen wird aus dem Anlagecapital der zu erbauenden Linien und dem hierfür beizustellenden Betriebsmateriale gebildet und theilt sich in so viele Actiengruppen, als Linien bewilligt sind. Der Reingewinn einer Linie fällt, unter Rücksichtnahme auf die in den Satzungen hervorgehobenen Beschränkungen, der für sie ausgegebenen Actiengruppe zu. Die Actien, von denen mindestens zwei Drittel der Staat, die Landestheile und Gemeinden erwerben müssen, lauten einzeln durchwegs auf 1000 Francs. Für Verluste sind die Actienbesitzer nur nach ihrer Betheiligung an dem Vermögen der Gesellschaft haftpflichtig. Die Einzahlungen, welche durch den Staat, die Landestheile und diejenigen Gemeinden, denen entsprechende Baarbeträge zu Gebote stehen, in 66 Jahresrenten geleistet werden können, haben im Allgemeinen an den vom Verwaltungsrathe vorgeschriebenen Tagen zu erfolgen. Wer die Zahlungsfrist nicht einhält, ist zum Erlag eines 6 % igen Zinsenbetrages zu Gunsten der Gesellschaft verhalten. Bleibt eine zweimalige Mahnung, die in Pausen von zwei Monaten geschehen soll, fruchtlos, so ist der Verwaltungsrath ermächtigt, die gezeichneten und schon beglichenen Renten als verfallen zu erklären und dem gesellschaftlichen Vermögen zuzuschlagen.

Kein Rentenschein darf durch Verkauf weitergegeben werden, die im Besitze von Landestheilen oder Gemeinden befindlichen, welche, gleichwie diejenigen in den Händen des Staates, den Namen des Eigenthümers tragen, nur dann, wenn die Regierung sich hiermit einverstanden erklärt.

Zum Anlagecapital beitragende Private erhalten nur Antheilscheine und entbehren des Stimmrechtes.

Die Gesellschaft ist befugt, in der Höhe der aussenstehenden Rentenbeträge jederzeit Obligationen auszugeben, doch müssen diese hinsichtlich der sich daran knüpfenden Bedingungen und ihrer äusseren Beschaffenheit vorher durch die Regierung genehmigt werden.

Zur Verwaltung der Gesellschaft werden ein Präsident und zunächst vier Mitglieder, denen durch die Regierung noch weitere zwei beigegeben werden können, ein General-Director und ein General-Secretär bestellt. Den Präsidenten des Verwaltungsrathes ernennt der König für sechs Jahre und kann ihn wiederholt für die gleiche Zeit bestätigen; die Mitglieder des Verwaltungsrathes bestimmt nur zur Hälfte der Landesherr, zur Hälfte werden sie in einer Vollversammlung der Actionäre gewählt. Die Hälfte der Mitglieder scheidet alle drei Jahre aus, ist aber neuerdings wählbar. Den Stellvertreter des Präsidenten bestimmt ebenfalls der König, und zwar aus den Mitgliedern des Verwaltungsrathes. Nebst dem Verwaltungsrathe wird auch noch ein sechs Mitglieder zählender Aufsichtsrath von der Vollversammlung der Actionäre auf ein Jahr gewählt; die Amtsdauer aller Mitglieder kann jedoch erneuert werden.

Der Verwaltungsrath sucht um die Concessionen an, schliesst jeden Kauf ab und erwirkt, was sonst für die Herstellung und den Betrieb der bewilligten Bahnstrecken nöthig ist, entscheidet über die allmähliche Vermehrung des gesellschaftlichen Vermögens, schreibt die für die Actien zu entrichtenden Zahlungen vor und gibt satzungsgemäss die Obligationen aus. Ihm ist es auch anheimgegeben, das freie Geld am geeignetsten zu verwerten oder anzulegen, die von der Regierung endgiltig zu genehmigenden Fahrpreise und Frachtsätze zu bestimmen, bezw. abzuändern, die Beamten zu ernennen, deren Gehalte festzusetzen und die Vorschriften für den Dienst nach seinem Ermessen auszuarbeiten.

Nach Ablauf eines jeden Jahres ist durch den Verwaltungsrath der Regierung ein ausführlicher Bericht über die Betriebsergebnisse vorzulegen. Wird dies von Seite der Regierung begehrt, so sind sämmtliche Rechnungen und Schriftstücke, die einen vollen Einblick in die Geschäftsgebarung gewähren, zur Prüfung einzusenden.

Eine Versammlung des Verwaltungsrathes kann, wenn dies zwei seiner Mitglieder beantragen, oder auch über Wunsch des Präsidenten einberufen werden. Findet Letzterer, dass ein Beschluss satzungswidrig, gegen die Gesetze gekehrt oder für die Staatsinteressen schädigend sei, dann kann er ohneweiters gegen denselben Einsprache erheben und die Regierung hiervon in Kenntnis setzen; erst, wenn diese während vierzehn Tagen den Beschluss nicht beanständet, darf derselbe zur Durchführung kommen.

Der vom König ernannte General-Director, welchem die Vertretung der Gesellschaft, was es auch gelten mag, und die Geschäftsführung zufällt, hat allen Sitzungen des Verwaltungsrathes mit berathender Stimme beizuwohnen und dessen Beschlüsse zur That zu machen.

Der Aufsichtsrath kann, wann immer, die Briefschaften, Sitzungsberichte und Geschäftsbücher zur Durchsicht verlangen, hat die ihm vom Verwaltungsrathe zugewiesenen Angelegenheiten zu prüfen, darüber sich zu äussern und jährlich betreffs seiner Thätigkeit der Generalversammlung zu berichten.

Für den Präsidenten und die Mitglieder des Verwaltungsrathes wird jedes Jahr ein Betrag von wenigstens 15.000 Frcs. oder höchstens das Doppelte veranschlagt, wovon die Anwesenheitsgelder in bestimmter Höhe zur Vertheilung gelangen. Zudem hat der Präsident und jedes Verwaltungsraths-Mitglied Anspruch auf 2% des nach Ausfolgung der ersten Dividende erübrigten Gewinnes, aber in keinem Falle auf mehr als 10.000 Frcs. Gleichviel fällt dem General-Director als 4%iger Gewinnantheil nebst seinem Gehalte zu, welchen der Verwaltungsrath festsetzt und die Regierung genehmigt.

Um stets ein klares Bild über den Geschäftsgang zu haben, werden die Anlage-, Erhaltungs- und Betriebskosten für jede Bahnstrecke gesondert verbucht. Die Kosten der allgemeinen Verwaltung werden aus dem Gesammteinkommen bestritten, und zwar hat jede Linie in einem durch den Rohertrag aller Linien gegebenen Verhältnisse beizusteuern.

Stellt sich nach der Rechnung dieser oder jener Linie ein Mehrerfordernis heraus, so hat dasselbe die Gesellschaft zu decken, welcher dafür wieder das Recht zusteht, sich aus dem nächsten Reingewinne der belasteten Linien bezahlt zu machen. Der Reingewinn jeder Linie kommt an deren Actionäre bis zu 5% des eingezahlten Capitales als erste Dividende zur Vertheilung; von dem Ueberschusse werden die dem Verwaltungsrathe und General-Director gebürenden Antheile ausgefolgt, drei Viertel des letzten Restes jedoch einem allgemeinen Reservefonds und ein Viertel den Actionären als zweite Dividende zugewendet.

Sitz und Stimme in der jährlich einmal einzuberufenden Generalversammlung haben alle Eigenthümer der auf Namen lautenden Actien, der Verwaltungsrath, der Aufsichtsrath und der General-Director der Gesellschaft. Gemeinden und Landestheile entsenden je einen Abgeordneten. Jeder Actionär hat so viele Stimmen als Actien, kann aber für die Generalversammlung bis zu zwei Fünfteln der in derselben vertretenen oder ein Fünftel der ganzen Stimmenzahl übernehmen.

Ergibt sich die Nothwendigkeit zu ausserordentlichen Generalversammlungen, das heisst, begehrt ein Fünftel der Actionäre oder der Aufsichtsrath danach, so muss sie der Verwaltungsrath ohne Widerspruch einberufen; er kann solche jedoch auch nach eigenem Gutdünken anberaumen.

Ob nun viele oder wenige Actionäre zur Generalversammlung erscheinen, dieselbe ist beschlussfähig und entscheidet in allen Fragen mit Stimmenmehrheit. Sind Aenderungen an den Satzungen zu besprechen oder gilt es die Einstellung des Verkehres auf einer Linie, dann freilich ist zur Beschlussfassung die halbe Stimmenzahl erforderlich. Kommt diese nicht zustande und muss abermals eine Versammlung einberufen werden, so ist diese in jedem Falle beschlussfähig.

Der Kaufpreis einer Bahnstrecke, welche vom Staate nach vorhergegangener sechsmonatlicher Kündigung zurückerworben wird, soll, wenn er ausreichend ist, zum völligen, sonst aber wenigstens zum theilweisen Ersatze der für die betreffenden Actien entrichteten Beträge aufgewendet werden. Bleibt dabei ein Ueberschuss, so kommt die eine Hälfte desselben den Actionären, die andere der Gesellschaft für den Reservefonds zugute.

Wollen die Actionäre einer Linie, deren Betrieb die Gesellschaft einstellt, diesen selbst weiterführen, so wird ihnen die Linie hiezu überlassen, nur behält die Gesellschaft sich das Recht vor, auch fernerhin die ausständigen Jahresrenten zu beheben. Im Gegenfalle, nämlich, wenn die Actionäre die Fortführung des Betriebes ablehnen, wird zur Liquidation der vorhandenen Baarbestände der Gruppe geschritten. Die Eigenthümer volleingezahlter Actien werden sofort befriedigt, während der auf die Zeichner von Renten entfallende Vermögensantheil seitens der Gesellschaft zurückbehalten und zur theilweisen Deckung der verausgabten Obligationen benützt wird. Diejenigen Summen, welche für Verkehrszwecke dienen, dürfen unter keiner Bedingung zurückbehalten werden.

Nachdem diese Satzungen im Juni 1884 durch die belgische Regierung genehmigt worden waren, machte sich der Verwaltungsrath ohne Aufschub an die Gründung der Gesellschaft, fand aber in einem dazwischenfallenden neuerlichen Wechsel der Regierung, deren Mithilfe er nicht entrathen konnte, ein unliebsames Hemmnis. Ganze vier Monate gingen hin, bis es möglich wurde, den Plan zur That zu machen und die Statthalter der verschiedenen Landestheile zu einem erfolgversprechenden Meinungsaustausche zu gewinnen. Die neu erstandene Gesellschaft erbat sich von jedem der

Statthalter thunlichst rasche Namhaftmachung derjenigen Linien, welche er in seinem Landestheile concessioniert haben möchte, denn ihr fester Vorsatz war es, mit den einleitenden Arbeiten keinen Tag zu zögern, um dem unterstützungsbedürftigen Ackerbau und Handel ehestens aufzuhelfen. Man unterliess nicht, darauf hinzuweisen, dass nach dem Gesetze auch Privatpersonen zur Erzielung der nothwendigen Geldmittel herangezogen werden können, was deren Zustandebringung wesentlich erleichtert und beschleunigt.

Die Statthalter waren sehr willfährig und brachten ihre Vorschläge in ausserordentlichen Sitzungen der Landtage zur Besprechung. Da gab es nun, trotzdem man sich eigentlich nirgends gegen die finanzielle Betheiligung erklärte, Beanständigungen so mancher Stelle des jüngsten Gesetzes, dass die Regierung sich entschliessen musste, etliche Aenderungen vorzunehmen, welche die Kammern erst nach weiteren Umgestaltungen guthiessen.

So ward das Gesetz vom 24. Juni 1885, welches von dem früheren schon darin abweicht, dass sofort nach Bekanntgabe des Gesetzes die Gründung der Gesellschaft erfolgen kann, während hierzu in den vorher giltigen Bestimmungen die Erlangung dreier Concessionen bedungen war. Viele Freunde gewann dem neuen Gesetze die Ausdehnung der Rentenzahlungen von 66 auf 90 Jahre und die Gleichstellung von Privaten mit den sonstigen Actionären hinsichtlich des Stimmrechtes in den Generalversammlungen der Gesellschaft, also Ausfertigung der Actien auf den Namen des Käufers. Die von den Betriebseinnahmen an die Actionäre zu entrichtende erste Dividende betrug nun $4^1/_2$ und nicht mehr 5 %, die zweite, vom Ueberschusse zu nehmende Dividende dafür $37^1/_2$ statt 25 %, der Zuschlag zum Specialreservefonds jeder Strecke 25 %, zum allgemeinen Reservefonds der Gesellschaft $37^1/_2$ %. Der Specialreservefonds soll für Verbesserungen und Zubauten oder, wenn die Regierung einwilligt, etwa auch zur Zahlung dritter Dividenden angewendet werden. Der Gesellschaft, welche nach der Fassung des Gesetzes von 1884 verhalten schien, das Betriebsmaterial zu beschaffen, ist dies nun klar freigestellt, was schon deshalb günstig ist, weil sie gegebenenfalls mit anderen Körperschaften, die entbehrliches und geeignetes Betriebsmaterial besitzen, vortheilhafte Verträge abschliessen kann.

Wenn noch hervorgehoben wird, dass nunmehr die Regierung auch sonstige Gesellschaften oder Privatpersonen zur Anlage von Nebenbahnen ermächtigen kann, so ist damit wohl der hauptsächlichsten Neuerungen des Gesetzes vom Juni 1885 Erwähnung gethan. (Schluss folgt.)

Von Wien nach Chicago.

Reiseskizzen.

Wohl Wenige dürfte es geben, welche nicht die Sehnsucht haben oder wenigstens einmal hatten, das Land der Dollars mit allen seinen Licht- und Schattenseiten aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Allein nicht Jedem ist es gegönnt, diesen Wunsch erfüllt zu sehen. Es ist nun wohl die Pflicht derjenigen Glücklichen, welchen die Gelegenheit wird, die weite Reise zu unternehmen, und welche hiebei das Auge offen halten, ihre Wahrnehmungen zur allgemeinen Kenntnis zu bringen, weil eben aus Anlass der Weltausstellung, oder wie sie hier genannt wird, Columbian Worldsfair, und hieran trägt unsere Presse leider auch einen Theil der Schuld, eine Reihe falscher Anschauungen über das Land der Zukunft verbreitet wurden.

Wenn auch das Bild, welches jeder Einzelne liefert, stets nur subjectiv gefärbt sein kann, und das Urtheil unter dem Eindrucke der verschiedenen Verhältnisse, unter welchen die Reise unternommen wird, ein ungleiches sein muss, so lässt sich doch aus dem Vergleiche der verschiedenen Berichte ein allgemeiner Schluss ziehen, welcher der Wahrheit so ziemlich nahe kommen wird.

In dieser Absicht werden auch die nachfolgenden Reiseskizzen, in welchen das Erlebte und Geschaute in einfacher Weise niedergelegt wurde, der Oeffentlichkeit übergeben. Dieselben machen weder Anspruch auf Vollständigkeit, noch auch auf vollkommene Richtigkeit, und die Möglichkeit, dass ein kleiner Missgriff mit unterlaufen konnte, wird gerne zugestanden, ist ja die Zeit des Aufenthaltes eine viel zu kurze, und der Wechsel der Eindrücke ein viel zu rascher, um Selbsttäuschungen vollständig auszuschliessen.

I.

Reisevorbereitungen, Reise nach Southampton und Einschiffung auf dem transoceanischen Dampfer.

Die schwierigste Aufgabe für eine überseeische, länger währende Reise ist der Entschluss. Was für Einwänden hat man da zu begegnen, wie drastisch werden die grossen Gefahren, denen man sich aussetzt, geschildert. Aber auch die eigenen Bedenken, welche sich insbesondere für Den ergeben, welchem die Sorge für die Familie obliegt, müssen überwunden und energisch niedergekämpft werden. Gelangt man aber endlich zu einem solchen Entschlusse und sind auch die für die Reise erforderlichen Geldmittel zur Verfügung, so macht sich die Sache relativ sehr leicht. Unannehmlichkeiten sind nur mit den Reisevorbereitungen verbunden, während alles Uebrige, nachdem die Brücken abgebrochen sind und man dem Kommenden als etwas Unabwendbarem mit fatalistischer Ergebung entgegensieht, sich sozusagen von selbst ergibt. Die erste Aufgabe ist wohl die verschiedenen Reiserouten zu studiren, und sich je nach der Geschmacksrichtung die billigste, beste oder schnellste Route zu wählen. Ist diesbezüglich mit der betreffenden Schiffahrts-Gesellschaft ein Uebereinkommen abgeschlossen, so wird an das Studium der vielen, das zu besuchende Land eingehend beschreibenden Publikationen geschritten und noch der schüchterne Versuch gemacht, die einstigen, ohnedies mangelhaft gewesenen Kenntnisse der englischen Sprache aufzufrischen. Nebstbei werden Erkundigungen darüber eingezogen, was man an Reisebagage mitzunehmen hat, die Schilderungen und Rathschläge von Berufenen und Unberufenen werden angehört und erwogen. Der Eine sagt, nehmen Sie nur ja recht warme Kleidung mit, der Andere dagegen, ja nur recht leicht und luftig, denn die Hitze ist kaum auszuhalten. Von allen Seiten wird gerathen, sich ja nur mit einem Arsenal von Waffen auszurüsten, denn die persönliche Sicherheit ist sehr gefährdet und so kleine reizende Schlachten in den Pullman-Cars, bei welchen man unversehens eine Revolverkugel an den Kopf bekömmt, und welche nur dann Vergnügen bereiten, wenn man sich an denselben activ betheiligt, seien an der Tagesordnung. Den bei früheren grösseren Reisen gemachten Erfahrungen getreu, ging ich auch diesmal meinen eigenen Weg, nahm so wenig Gepäck als möglich mit, liess die Waffen ruhig zu Hause und glaube damit das Richtige getroffen zu haben.

Die Wahl der Schiffahrtslinie fiel auf den norddeutschen Lloyd und speciell auf das Schiff Kaiser Wilhelm II. Der Umstand, dass das Schiff ungefähr vier Wochen vor der Abreise im Hafen von Genua leck wurde und theilweise versank, jedoch binnen kurzer Zeit gehoben und reparirt wurde, gab mir erneute Anregung, dasselbe für die Ueberfahrt zu benützen, weil vorauszusetzen war, dass nunmehr mit noch erhöhterer Vorsicht auf alles gesehen und hiedurch grössere Garantie für die Sicherheit geboten wird. Dass das Schiff erst ab Southampton bestiegen wurde, hatte seinen Grund darin, dass von Wien um einen Tag später abgefahren werden konnte, als wenn die Einschiffung in Bremen erfolgt wäre. Die Abfahrt von Wien erfolgte den 6. Juli mit dem um 8 Uhr 20 Min. Abends von Wien abgehenden Schnellzuge und ging die Route über Passau, Aschaffenburg, Frankfurt a. M., Köln, Herbesthal, Ostende-Dover nach London. Diese Tour erfordert, nachdem nunmehr ein prompter Anschluss in Köln stattfindet, den geringsten Zeitaufwand und ist auch noch aus dem weiteren Grunde zu empfehlen, weil die kgl. belgischen Mailschiffe sehr gut eingerichtet sind und die Seereise für Denjenigen, welcher zur Seekrankheit hinneigt, viel leichter zu ertragen ist, als auf den Verbindungen mit kürzerer Fahrtdauer, für welche in der Regel bedeutend kleinere, daher den Schwankungen in erhöhtem Masse unterworfene Schiffe in Verkehr kommen. Nach meinem Dafürhalten sind in Bezug auf die Seereise die Routen über Vlissingen-Queenborough und Ostende-Dover allen anderen Routen vorzuziehen, da für dieselben die besten Schiffe im Betriebe sind. Ich kann hierüber aus eigener Erfahrung urtheilen, nachdem ich die Ueberfahrt nach und von England über alle Routen bereits mehrfach durchgemacht habe. Die Details einer Reise von Wien nach London sind zu allgemein gekannt, als dass sie noch Interesse erwecken könnten, und soll daher von einer näheren Beschreibung derselben, sowie des schweren Abschiedes von den Lieben in der Heimat Umgang genommen werden.

Nach der anstrengenden, zwei Nächte und einen Tag in Anspruch nehmenden Reise ward ein Ruhetag zur Nothwendigkeit, und dies umsomehr, als nicht vorauszusehen war, ob auf dem Schiffe die erforderliche Ruhe zu finden sein wird.

Wien wurde zwar allein verlassen, doch hatte sich ein volles Quartett verabredet, die Reise gemeinsam zu machen, erstens um sich gegenseitig zu unterstützen und zweitens last not least, die wenigen Mussestunden mit einem gemüthlichen Tapper ausfüllen zu können. Den ersten dieser Collegen traf ich denn auch glücklich in dem als Rendezvous-Ort bestimmten Hôtel und hatte nun auch gegründete Hoffnung, die anderen beiden Collegen, welche einen Tag früher als ich nach Bremen gefahren waren, um sich dortselbst einzuschiffen, zu treffen.

Nach gründlicher Reinigung und Einnahme eines opulenten englischen Frühstückes wurden im Laufe des Vormittags noch einige Besorgungen gemacht und unter Anderem auch bei der Agentur des norddeutschen Lloyd der Schiffsplatz bezahlt. Zur Warnung möchte ich hiebei erwähnen, dass mir ein 500 Markschein der sächsischen Staatsbank nicht vollwertig in Zahlung genommen werden wollte, und ich mir einen Verlust von $2^1/_2$ Mark pro 100 Mark hätte gefallen lassen müssen, wenn ich hierauf eingegangen wäre. Da der sonstige Markvorrath nicht ausreichte, um voll zu bezahlen, zog ich es vor, den noch fehlenden Rest in Dollars zu erlegen und that, wiewohl ich wenig Baargeld mitgenommen hatte und mein Creditbrief nur auf Chicago lautete, ganz recht daran, denn der 500 Markschein wurde mir von einem Herrn, den ich in dem gleichen Hôtel vor zwei Jahren kennen lernte und den ich zufälligerweise wieder daselbst traf, ohne Anstand gegen deutsche Reichsnoten in Tausch genommen.

Nachdem das Geschäftliche besorgt war, wurde ein kleiner Rundgang durch die Stadt unternommen, um die Decoration der Strassen und öffentlichen Gebäude in Augenschein zu nehmen, welche aus Anlass der Vermählung des Sohnes des Prinzen von Wales mit der Herzogin Mary von Teck fast allgemein erfolgt war. Leider waren diese Feierlichkeiten bereits zu Ende und konnte man daher nur in wenigen Strassen, so z. B. in der Cheapside einen Totaleindruck gewinnen. Dem fabelhaften Spürsinne meines Herrn Collegen in Bezug auf culinarische Genüsse dankte ich es, dass wir einen ausgezeichneten Lunch in einem Restaurant in Picadilly erhielten und ausserdem unseren bei der grossen Hitze und Trockenheit nicht unbedeutenden Durst mit gutem bayerischen Biere löschen konnten. Der Nachmittag ward dem Besuche des zoologischen Gartens gewidmet und der Abend im Empire, einem wegen seiner grossartig ausgestatteten Ballete berühmten Vergnügungslocale, verbracht. Zu meiner Schande sei es gestanden, dass mich während des Balletes der Schlaf übermannte und ich erst geweckt werden musste.

Eine Fahrt auf der Untergrundbahn, welche wir zwecks des Besuches des zoologischen Gartens unternahmen, wurde uns gerade zur Qual. Es war ein für London selten heisser Tag und da unten herrschte eine Schwüle, ein Dunst und ein Gestank, dass man glaubte, daran ersticken zu müssen. Der Dampf und Qualm der Locomotiven senkte sich zu Boden, eine Luftbewegung war nicht vorhanden und zeigte es sich deutlich, wie wenig sich Untergrundbahnen mit Locomotivbetrieb für Stadtbahnen eignen. Der enragirteste Vertreter des Locomotivbetriebes würde nach einem Aufenthalt von nur einer Stunde in dieser jeder Beschreibung spottenden Atmosphäre eines Besseren belehrt werden.

Des nächsten Tages sollte die Einschiffung erfolgen. Die Passagiere des Lloyd werden mittelst Extrazuges von London-Waterloostation direct bis zu dem im Southamptoner Hafen liegenden Tender befördert. Nachdem wir uns rechtzeitig eingefunden, das Gepäck aufgegeben hatten, verblieb uns noch eine Viertelstunde, welche einer Besichtigung der Bahnanlagen gewidmet wurde, doch konnte hier nichts besonders Bemerkenswertes gefunden werden. Da die Rauchcoupés I. Classe bereits besetzt waren, wir aber auf den Genuss der Cigarre nicht verzichten wollten, stiegen wir in ein Coupé II. Classe ein und bekamen dadurch Gelegenheit, zu erfahren, dass die Coupés II. Classe in England weit weniger Comfort bieten als die gleichen Coupés auf den Bahnen Oesterreichs oder Deutschlands. Dagegen gibt es auf den englischen Bahnen zumeist nur zwei Wagenclassen, so dass eigentlich die II. Classe unserer III. Classe entsprechen würde. Die Fahrt nach Southampton, welche ungefähr $2^1/_2$ Stunden ohne Zwischenaufenthalt in Anspruch nimmt, bietet wenig Bemerkenswertes. Die Fahrgeschwindigkeit dürfte die unserer Schnellzüge kaum übersteigen. Ein Blick auf die Landschaft liess erkennen, dass auch England unter der in den westlichen Staaten Europas herrschenden Trockenheit zu leiden hatte. Die sonst wegen ihrer saftigen Ueppigkeit und Grüne berühmten englischen Wiesen waren dürr und trocken, das Getreide schütter und nieder. Zahlreiche Brandstellen in den Banquettes der Bahn, sowie halbverkohlte Bäume als Zeichen von Waldbränden, die ihre Entstehung nur dem Funkenfluge der Locomotive danken konnten, waren hiefür die traurigen Zeichen.

In Southampton angelangt, wurde der Theil des Zuges, welcher die Passagiere für das Lloydschiff brachte, abgekuppelt und direct auf dem Hafengeleise bis an die Einschiffungsstelle geführt.

Nachdem die grossen Lloydschiffe nicht in den Hafen einfahren können, sondern draussen auf offener See anhalten, erfolgt die erste Einschiffung auf einem kleinen, flach gebauten Dampfschiffe, Tender genannt, welches die Reisenden auf das grosse Schiff bringt und die landenden Passagiere abholt. Das Gepäck wurde sofort auf den Tender gebracht und

nachdem wir uns überzeugt hatten, dass unser Gepäck in Ordnung sei, setzten wir uns auf das Deck, der Dinge ruhig harrend, die da kommen sollten. Allein es verging eine Viertel- und eine halbe Stunde und noch regte und rührte sich nichts. Da fasste ich den kühnen Entschluss, zu fragen, wann endlich die Abfahrt erfolgen sollte, worauf mir ganz gleichmüthig die Antwort zu Theil wurde, dass wir erst um $^1/_2$6 Uhr abfahren würden, somit noch zwei Stunden zu warten hätten. Es ist dies eine Rücksichtslosigkeit für die Reisenden sondergleichen und wäre es Sache des norddeutschen Lloyd, welcher doch sonst alles zur Bequemlichkeit der Reisenden Erforderliche vorsorgt, diesem Uebelstande ein Ende zu machen. Ebenso wünschenswert wäre es, dass ein mit den Abzeichen des norddeutschen Lloyd ausgerüsteter, der deutschen Sprache mächtiger Agent am Platze wäre, um den der englischen Sprache nicht mächtigen Reisenden, und deren gibt es eine nicht unbedeutende Anzahl, die erforderlichen Anleitungen und Auskünfte zu ertheilen.

Um die Zeit möglichst gut auszufüllen, wurde eine Besichtigung der Hafen- und der mit denselben in Verbindung stehenden Eisenbahnanlagen unternommen, doch war hier die technische Ausbeute wegen der Einfachheit derselben, sowie mangels einer technischen Erklärung, es war Sonntag und der Hafen still und verödet, eine sehr geringe. Die Zeit hätte wohl noch dazu gereicht, in der Stadt eine flüchtige Umschau zu halten, allein durch frühere Erfahrungen gewitzigt, dass auf die erhaltenen Auskünfte kein rechter Verlass sei, zogen wir es vor, uns an Bord des Tender zu begeben und in Geduld der Abfahrt zu warten. Das kleine Schiff war stark besetzt, denn circa 150 Reisende wurden, wie wir später erfuhren, für den Kaiser Wilhelm aufgenommen und hiezu gesellte sich noch eine grosse Anzahl von Bekannten und Verwandten der Reisenden, die nur gekommen waren, die letzten Stunden des Aufenthaltes ihrer Lieben auf europäischem Boden mit ihnen zu verbringen. Punkt $^1/_2$6 Uhr wurde das erste Zeichen zur Abfahrt gegeben und wir wurden Zeugen mancher rührender Abschiedsscenen, die uns wehmüthig erregten, dachten wir doch der Lieben in unserer Heimat, von denen wir uns noch so weit entfernen sollten. $^3/_4$6 ertönte das Zeichen zur Abfahrt und fünf Minuten später waren wir aus dem Innenhafen heraus und dampften durch den langgestreckten Canal, welcher den Aussenhafen von Southampton bildet. So reizende Landschaftsbilder sich während der halbstündigen Fahrt dem Auge auch darboten, das Interesse daran war erlahmt, denn vergeblich lugte das Auge in die Ferne, um das Schiff zu erblicken, das die Heimstätte für die nächste Woche werden sollte. Da plötzlich erschien hinter einem flachen Landvorsprunge, dessen äusserste in die See ragende Zunge alte Festungswerke bekränzten, das stolze Schiff in seiner ganzen Schöne. Anfänglich nur undeutlich sichtbar, näherte es sich rascher und rascher, umfuhr in scharfem Bogen die Forts, flog an unserem Tender vorbei, um plötzlich stille zu stehen. Der Tender, welcher nur an der rechten Seite des Schiffes anlegen darf, wendete und fuhr an das Schiff heran. Tücherschwenken, lebhafte Begrüssung seitens der Schiffspassagiere waren die ersten Anzeichen, eine angenehme Ueberfahrt erhoffen zu dürfen. Während der Manipulation des Anlegens des kleinen Schiffes an das grosse begrüsste uns die Schiffscapelle, wenn mich mein musikalisches Gehör und meine Erinnerung nicht täuscht, mit „Heil Dir im Siegeskranze". Sobald unser Tender festgekettet, die Verbindungsbrücke hergestellt, stürmte Alles auf das Deck des Kaiser Wilhelm; hier wurden wir von den beiden uns erwartenden Wiener Collegen auf's herzlichste begrüsst, welche Begrüssung von uns in sicher gleich herzlicher Weise erwidert wurde. Nun ging es an's Einquartieren, wobei uns unsere in den Schiffsbrauch bereits eingewöhnten Collegen in hilfreichster Weise beistanden. Das Einquartieren in unsere Coje ging rasch von statten, doch als wir das Deck betraten, war der Tender bereits seiner Fracht entledigt und hatte die für England bestimmten Waaren aufgenommen. Nur noch Wasser war einzunehmen, welches mittelst einer Dampfstrahlpumpe rasch gehoben wurde. Die naturgemässe Neugier trieb uns sofort auf das Deck, um die Mitreisenden, mit denen man die nächsten Tage Wohl und Wehe gemeinsam zu tragen hatte, zu mustern. Viele derselben waren in eifrige Lectüre vertieft, da die Post die letzten Grüsse von der Heimat brachte. Die Zeit verging so rasch, dass trotz der anscheinend langwierigen Manipulation des Wassernehmens das Zeichen zur Abfahrt des Tenders unerwartet kam. Die fliegende Brücke wurde abgetragen, das Signal zur Abfahrt ertönte, den scheidenden Passagieren wurde unter Tücherschwenken und Lebewohlrufen von der Schiffscapelle ein letzter Abschiedsgruss gewidmet. Die letzte Möglichkeit, in die geliebte Heimat zurückzukehren, war für lange Dauer verschwunden. Wer dächte da nicht in Wehmuth seiner Lieben!

A. Prasch.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die elektrischen Uhren für Wechselstrombetrieb von G. Kesel. Bei den aus der Fabrik elektrischer Uhren und Apparate von Georg Kesel in Kempten, Bayern, hervorgehenden Uhren handelt es sich nicht blos wie bei den im Jahrgange XIV, S. 265, beschriebenen Uhren R. Pouchard's, um eine Richtigstellung der Uhren in bestimmten Zeitabschnitten, sondern um einen stetigen Betrieb der Uhren. Dabei wird der polarisirte Anker des Elektromagnetes, welchem Kesel ganz zweckmässig die Form eines Ringes gibt, mittelst der von einer Normaluhr gelieferten Wechselströme abwechselnd vorwärts und rückwärts gedreht und dabei unmittelbar zur Verrichtung der erforderlichen Arbeit bei den Stromwechseln benutzt.

Bei Einzeluhren wird blos ein einspuliger Stabelektromagnet angewendet, bei grösseren Uhranlagen dagegen zwei Elektromagnete und zwei permanente Ringmagnete, wodurch die Kraftäusserung besonders bei Nebenuhren mit grössten Zifferblättern eine wesentlich vollkommenere ist und auch den Spulen der entsprechende Widerstand, der für einen günstigen Betrieb erforderlich ist, gegeben werden kann. Jede Uhr erhält die Angaben des Widerstandes der Spulen und den Stromverbrauch beigefügt.

In nebenstehender Fig. 1 ist eine solche Thurmuhr mit Stunden- und Viertelstunden-Schlagwerk abgebildet, in Fig. 2 aber die wichtigsten Theile des Auslösewerkes einer Thurmuhr skizzirt.

Für das Gangrad der Thurmuhr wird ein Zwischenrad *R* mit entsprechender Verzahnung eingesetzt, das mit seinem Trieb in den meisten Fällen in das Bodenrad selbst eingreifen kann. Dieses Zwischenrad *R* greift ferner in einen Trieb des Windfanges *W* ein, welcher auf seinem vorderen Ende die Hemmklaue *y* trägt, der Radkranz *R* aber, oder auch eine besonders angebrachte Scheibe trägt vier Stahlstifte *z*. Während also dieses Rad *R* eine Umdrehung macht, soll der Minutenzeiger der Uhr um 4 Minuten fortrücken; sollte das Rad je nach Bau der Thurmuhr den Zeiger z. B. um 6 Minuten bei jeder Umdrehung fortrücken lassen, so müssten einfach sechs Stifte *z* angebracht werden.

Das ganze Auslösewerk ist auf einer Platte angebracht. Auf dieser ist zunächst der Elektromagnet *M*, bezw. zwei Elektromagnete aufgeschraubt. Jeder Elektromagnet endigt in einen Polschuh *p*; dieser trägt einen durchgehenden, aus den beiden Seitenflächen vortretenden beweglichen Stift *t* mit Messingköpfen, welcher den jeweiligen Anprall des ringförmigen, um *x* drehbaren Magnetes *A* auffängt, so dass das Werk vollständig geräuschlos arbeitet. Der permanente Magnet *A* ist mit einem aus seiner Stirnfläche vorstehenden Stifte *u* versehen. Um die Achse *Q* ist der Hebel *H* drehbar, welcher am Ende ein verschiebbares kleines Gewicht *G* trägt; die Achse *Q* des Hebels *H* ist zur Hälfte abgefeilt und bietet in der gezeichneten Stellung der Klaue *y* einen Anschlag. Am vorderen Ende des Hebels *H* ist eine vorspringende gehärtete Stahlplatte *i* angeschraubt und ein Stahlstift *w* eingesetzt, welcher mit dem Sperrkegel *h* in Eingriff kommen kann. Dieser Sperrkegel dreht sich um seine Achse *q* und wird für gewöhnlich von einer regulirbaren Stellschraube mittelst einer Feder *f* zurückgezogen, bis er mit seinem unteren Arme sicher am Anschlagstift *a* ruht; etwas über der Mitte des oberen Armes besitzt der Sperrkegel eine Ausbauchung *b*. Die reibenden Theile sind alle gehärtet, die Eingriffe sehr tief. Die das Werk tragende Platte trägt noch auf sie aufgeschraubte Klemmen für die von der Normaluhr kommenden, die Ströme zuführenden Leitungsdrähte.

Die Vorgänge spielen sich nun bei diesem Werke in folgender Weise ab.

Der Magnetring *A* liege in Fig. 2 mit seinem Nordpole *n* am Elektromagnetpol *p*; kommt jetzt von der Normaluhr ein Strom, der den Polschuh *p* des Elektromagnetes *M* ebenfalls zum Nordpole macht, so wird der Nordpol *n* des permanenten Magnetes *A* mit Kraft abgestossen und der Südpol *s* desselben kräftig angezogen. Der Ring dreht sich also und dabei muss der Stift *u* an der Ausbauchung *b* des Sperrkegels *h* vorbeigehen und drückt diesen auf kurze Zeit zurück, wodurch der Stift *w* des mit Gewicht versehenen Hebels *H* frei wird; letzterer fällt daher in der Pfeilrichtung herab und gibt an der Schneide des Einschnittes seiner Achse *Q* die Klaue *y* frei, das Gehwerk läuft nun eine Minute weiter und einer der Stifte *z* am Radkranze *R* nimmt die Stahlschneide *i* des Hebels *H* mit und hängt letzteren endlich wieder mit dem Stifte *w* in den Haken *h* ein. Kommt nach eine Minute ein Strom von entgegengesetzter Richtung, so wird der Magnet *A* nach der anderen Richtung gedreht und das gleiche Spiel beginnt von Neuem.

Bei sehr ausgedehnten Anlagen in Städten, wo die in den weiter gelegenen Stadttheilen eingeschalteten Nebenuhren sehr entfernt von der Normaluhr liegen, verwendet G. Kesel diese Auslösewerke in Verbindung mit einem Contactlaufwerke, das dann jede Minute von der Normaluhr ausgelöst wird und so aus einer eigenen Batterie die Ströme den weiter entfernt gelegenen Uhren zusendet, um dieselben in genauer Uebereinstimmung mit der Normaluhr zu erhalten. Auf diese Weise wird die Anwendung einer übermässig grossen Batterie vermieden und dadurch die Contacte der Normaluhr geschont.

Ed. Z.

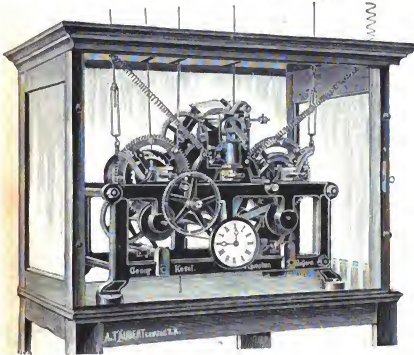


Fig. 1.

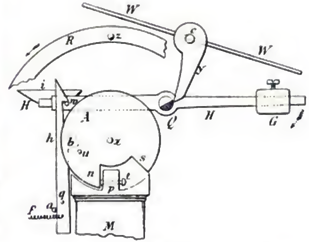


Fig. 2.

CHRONIK.

Südbahn. Mit Bezug auf den jüngsten Cursrückgang der 3%igen Südbahnprioritäten erhalten wir von Seite der General-Direction der Südbahn die Mittheilung, dass dieser Preisfall weder in den thatsächlichen Verhältnissen der Gesellschaft, noch in ihrer Beziehung zur kgl. italienischen Staatsverwaltung eine Begründung findet, sondern nur als die Folge eines irrig vorausgesetzten Zusammenhanges zwischen der tendenziösen Beurtheilung des italienischen Staats-Credites und dem Werte, bezw. der Sicherheit der bezeichneten Obligationen erklärt werden kann. Dieser durchaus falschen Voraussetzung gegenüber muss festgestellt werden, dass das durch die Baseler Convention geschaffene Vertragsverhältnis zwischen der kgl. italienischen Staatsverwaltung und der Südbahn-Gesellschaft nach wie vor zu Recht besteht und durch keinerlei Massnahmen von einer der beiden Vertragsparteien einseitig alterirt werden kann. Schliessen somit diese, durch internationale Vereinbarungen sichergestellten Rechtsansprüche die Möglichkeit einer, den Wert oder die Sicherheit der gesellschaftlichen Obligationen schädigenden Einflussnahme von irgend welcher dritten Seite vollständig aus, so muss überdies darauf hingewiesen werden, dass die Erträgnisse sämmtlicher Linien der Gesellschaft, auf welche die mehrgenannten Obligationen in erster Reihe intabulirt erscheinen, zur Sicherung derselben heranzuziehen sind. Aus dem Gesagten geht wohl zur Evidenz hervor, dass die in einigen Blättern veröffentlichten allarmirenden Gerüchte über den Wert und die Sicherheit der 3%igen Südbahn-Obligationen auf gänzlich haltlose Combinationen der Speculation zurückzuführen sind.

Normen für die einheitliche Bezeichnung der für die Beköstigung der Reisenden in den Stationen bestehenden Vorsorgen in den Fahrplan-Placaten. Die k. k. General-Inspection hat mit Zustimmung des k. k. Handelsministeriums für die einheitliche Bezeichnung der für die Beköstigung der Reisenden in den Stationen bestehenden Vorsorgen in den Fahrplan-Placaten folgende Normen festgesetzt:

1. Den Namen jener Stationen, in deren Restaurationen man ausser Getränken (Wein, Bier, Kaffee, Thee etc.) nur kalte Speisen bekommen kann, ist das Becherzeichen beizusetzen.

2. Jene Stationen, in deren Restaurationen mindestens zur Zeit der Mahlzeiten auf warme Küche gerechnet werden kann, sind durch das bisherige Mittagsstationszeichen (Messer und Gabel gekreuzt) ohne Becherzeichen ersichtlich zu machen.

3. Die Verabreichung von Tabletten, sowie das Vorhandensein eines Restaurationswagens im Zuge ist am Fahrplan-Placate anmerkungsweise anzudeuten.

Vom Congresse des internationalen Strassenbahn-Vereines. Wie wir bereits berichtet haben, hat am 7. bis 9. September in Budapest die VII. Generalversammlung des „Internationalen permanenten Strassenbahn-Vereines" getagt. Von ganz besonderem Interesse war hiebei die Tagesordnung des zweiten Tages, in welcher die Frage erörtert wurde, welche Erfahrungen über die elektrische Zugkraft gemacht seien und unter welchen Verhältnissen die elektrische Zugkraft vor den bisher gebräuchlichen animalischen und mechanischen den Vorzug verdiene.

Zu dieser Frage lag ein Referat des Ingenieurs Herrn Schmidt vor, welcher früher bei der grossen Berliner Pferdeeisenbahn war, und welches insoferne veraltet war, als es bereits für die Versammlung im vorigen Jahre verfasst wurde, welche der Cholera wegen ausfallen musste. Das Referat des Herrn Schmidt gipfelte darin, dass die in Europa bis jetzt erbauten elektrischen Bahnen noch zu kurze Zeit in Betrieb seien, und dass diese Bahnen bisher lediglich

von Elektricitäts-Gesellschaften angelegt und zum Theile auch betrieben würden, dass aus diesem Grunde keine sicheren Anhaltspunkte über die wirklichen Betriebsausgaben vorlägen, welche doch für die Strassenbahn-Gesellschaften der wichtigste Factor seien.

Veranlasst durch dieses Referat hatte die Budapester elektrische Stadtbahn-Actien-Gesellschaft noch in letzter Stunde ihre Betriebsresultate aus dem Jahre 1892 veröffentlicht unter Betonung des Umstandes, dass ihr Unternehmen zwar von der Firma Siemens und Halske angelegt und in Betrieb gesetzt sei, nunmehr aber ohne Einfluss der Firma Siemens & Halske schon seit Jahr und Tag für eigene Rechnung verwaltet würde, und dass deshalb die Budapester elektrische Stadtbahn-Actien-Gesellschaft mit einem Verkehre von 10,714.661 Personen und 2,102.720 Wagenkilometer sehr wohl in der Lage wäre, zuverlässige objective Daten über die Betriebskosten elektrischer Bahnen zu geben.

Angesichts dessen entspann sich dann auch eine sehr lebhafte Discussion über die auf der Tagesordnung stehenden Frage, an welcher sich besonders die Herren Stössner und Krüger betheiligten, weil dieselben seit einiger Zeit in Dresden und Hannover gleichfalls elektrische Bahnen in Betrieb haben, welche mit oberirdischer Stromzuleitung, ebenfalls von der Firma Siemens & Halske ausgeführt wurden. Den Schluss der Discussion bildete die fast einstimmige Annahme eines Beschlusses über die Einführung des elektrischen Strassenbahn-Betriebes, welche folgenden Inhalt hat:

„Der elektrische Betrieb von Strassenbahnen mit unmittelbarer stetiger Zuleitung des Stromes aus Centralkraftstellen hat sich bei den verschiedenen auf dem Festlande im Betriebe stehenden elektrischen Bahnen bewährt, sowohl bei Bahnen mit unterirdischer Stromzuleitung als auch bei solchen mit oberirdischer Leitung. Die Anwendung des elektrischen Betriebes liegt jedenfalls im öffentlichen Interesse, weil dabei nicht nur eine grössere Geschwindigkeit, sondern auch für die Abwickelung des periodischen Massenverkehres eine grössere Leistungsfähigkeit der Bahnen erreicht werden kann. Die Generalversammlung empfiehlt deshalb im Interesse des Gemeinwohles die Anwendung des elektrischen Betriebes nicht nur den Gemeindevertretungen, sondern auch den Strassenbahn-Verwaltungen. Es liegt bei den Behörden, durch entsprechendes Entgegenkommen die Aufwendung der höheren Anlagekosten für elektrische Bahnen zu ermöglichen und namentlich bei Umwandlung von Pferdebahnen auf elektrischen Betrieb die von den Bahngesellschaften zu bringenden Opfer durch Gewährung von Zugeständnissen zu erleichtern, besonders durch Zubilligung der Concessions-Verlängerung und durch Zulassung von oberirdischen Leitungen."

Der zweite und dritte Tag des Congresses war im übrigen der eingehenden Besichtigung der Anlagen der Budapester elektrischen Stadtbahn-Actien-Gesellschaft gewidmet. Es wurden nicht nur die Linien befahren, sondern auch die Centralstation besichtigt und in den Wagenremisen die Construction der Wagen. Angenehm berührt wurden die Mitglieder des Congresses besonders durch den aussergewöhnlich intensiven Verkehr der Wagen auf der Ringstrasse, ferner durch den geringen Umfang und die Einfachheit der Einrichtungen in der Centralstation und schliesslich in den Werkstätten durch den geringen Reparaturen an Wagen und Dynamomaschinen. Von den Kennern elektrischer Bahnen in Amerika wurde besonders bemerkt, in der Centralstation die Anwendung grosser Primärmaschinen, welche mit den Dampfmaschinen direct gekuppelt sind und in den Werkstätten die geringen Reserven, welche für die Wagenmotoren vorhanden sind, und welche den besten Beweis dafür geben, dass die Amerikaner in Bezug auf die Dauerhaftigkeit der Wagenmaschinen von Budapest übertroffen werden.

Von besonderem Interesse war noch die Fahrt des Vereines auf der Friedhoflinie. Diese Linie ist für Dampf concessionirt und wird jetzt auf elektrischen Betrieb mit oberirdischer Stromzuleitung umgewandelt. Während nun der Verein mit einem Dampfzug nach dem Betriebsbahnhofe in der Steinbrucherstrasse hinaus befördert wurde, fuhr auf dem zweiten Geleise der Friedhoflinie neben dem Dampfzuge ein elektrischer Wagen mit oberirdischer Stromzuleitung. Im Betriebsbahnhofe an der Steinbrucherstrasse wurde das Interesse der Congresstheilnehmer im höchsten Grade gefesselt durch die Vorführung eines elektrischen Wagens auf einer Steigung 1 : 10. Das Anfahren des Wagens in dieser Steigung und die elektrische Bremsung desselben wirkte auf die Anwesenden geradezu verblüffend. Die Mitglieder des Congresses gestanden allgemein ein, dass sie von den elektrischen Bahnanlagen in Budapest und von Details, die sie da zu sehen bekommen, ausserordentlich überrascht und angenehm berührt seien, und dass nach diesem Congresse die Frage des elektrischen Betriebes der Strassenbahnen von der Tagesordnung unmöglich wieder verschwinden könnte.

Es wäre zu wünschen, dass die Gemeinde-Vertretungen, welche dem elektrischen Betriebe zum grössten Theile noch ziemlich ablehnend, wenn nicht gar feindlich gegenüberstehen, endlich zur gleichen Ueberzeugung kommen und den Bahngesellschaften durch entsprechendes Entgegenkommen die Einführung des elektrischen Betriebes ermöglichen, bezw. erleichtern möchten.

Die Schmalspurbahnen des Vereines Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen im Jahre 1891. Von den dem Vereine im Rechnungsjahre 1891 angehörigen 668·22 km schmalspurigen Bahnen werden nur auf eine Länge von 81·92 km öffentliche Strassen als Unterbau mitbenützt. Am Schlusse des Berichtsjahres betrug bei diesen Bahnen das verwendete Anlagecapital zusammen 43,169.753 Mark oder durchschnittlich auf 1 km Bahnlänge 67.360 Mk. Der Betrieb wurde vermittelst 141 Locomotiven, 370 Personenwagen und 4534 Gepäck- und Güterwagen ausgeführt, welche zusammen 2,331.061 Locomotiv-Nutzkilometer und 49,925.211 Wagenachskilometer zurückgelegt haben. Befördert wurden 3,461.330 Personen auf 37,090.527 Personenkilometer und 3,510.962 Tonnen Güter auf 41,838.789 Tonnenkilometer.

Die Gesammteinnahme betrug 3,340.234 Mk., d. i. für jedes Kilometer Betriebslänge 5793 Mk., die Gesammtausgabe 2,339.638 Mark, d. i. für jedes Kilometer Betriebslänge 3852 Mk. und der Ueberschuss der Betriebseinnahmen über die Ausgaben 1,186.697 Mk., d. i. für jedes Kilometer Betriebslänge 1647 Mk.

Im Berichtsjahre waren bei den Schmalspurbahnen 449 Angestellte und 709 Arbeiter im Taglohn, zusammen 1158 Personen beschäftigt, für welche an Besoldungen, Löhnen und anderen Bezügen 1,109.622 Mk. aufgewendet wurden.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 112. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 19. September 1893, Z. 48967, an sämmtliche Eisenbahn-Verwaltungen, mit welchem Grundsätze für die Einrichtung des Eisenbahnverkehres in Cholerazeiten bekannt gegeben werden.**

„ „ 113. **Erlass des k. k. Handelsministeriums an die Verwaltungen der österr. Eisenbahnen von 13. September 1893, Z. 43351, betreffend die klaglose Instandhaltung der Viehtransportwagen.**

„ „ 113. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 26. September 1893, Z. 50440, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

„ „ 114. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Raspenau—Liebwerda nach Neustadtl.**

„ „ 114. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Lees—Veldes der k. k. Staatsbahnlinie Tarvis—Laibach nach Wocheiner—Feistritz.**

„ „ 114. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von einem geeigneten Punkte der k. k. Staatsbahnlinie Wels—Passau nächst Neumarkt nach Waizenkirchen.**

„ „ 115. **Ertheilung der Concession zum Baue und Betriebe für eine von der projectirten Haltestelle Antoniwald der Linie Morchenstern—Josefsthal abzweigenden und zu der in Maxdorf befindlichen Seilwaarenfabrik der Firma Josef Riedel führenden Schleppbahn.**

„ „ 115. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 23. September 1893, Z. 15478/II, an die Verwaltungen der österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die Vorlage von Tableaux über die zur Beförderung explosiver und feuergefährlicher Gegenstände bestimmten Züge.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Die diesjährigen regelmässigen, jeden Dienstag — Feiertage ausgenommen — stattfindenden Clubversammlungen werden am 24. October d. J., 1/2 7 Uhr Abends mit einem Vortrage des Herrn Professor Dr. Carl Zehden eröffnet.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 43. Wien, den 22. October 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 24. October 1893, ½7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Dr. Carl Zehden, Professor an der Handelsakademie, k. k. Inspector für den commerciellen Unterricht im Ministerium für Cultus und Unterricht, über: *„Culturbilder aus Brasilien."*

Ergebnisse der Unfallversicherung
auf den
österreichischen Eisenbahnen im Jahre 1892.

Aus dem von der berufsgenossenschaftlichen Unfallversicherungs-Anstalt der österreichischen Eisenbahnen veröffentlichten Berichte für das Jahr 1892 *) entnehmen wir, dass im genannten Jahre 1800 Betriebe der Eisenbahnen zur Versicherung angemeldet waren, wobei 1882 Betriebsbeamte, 28.117 männliche Arbeiter, 122 weibliche Arbeiter und 229 jugendliche männliche Arbeiter beschäftigt waren. Die Lohnsummen, welche bei der Berechnung der Versicherungsbeiträge zur Ausrechnung kamen, beliefen sich im Jahre 1892 auf fl. 11,229.631.

Was zunächst die Zahl der Unfälle anlangt, so sind im Ganzen 1251 Anzeigen eingelaufen, wobei in 948 Fällen keine Entschädigung zu leisten war, während die übrigen 303 Unfälle eine solche begründeten.

Der Vergleich der Zahl der Unfälle in den einzelnen Betriebsgattungen mit der Zahl der in denselben beschäftigten versicherten Personen ergibt die relative Zahl, bezw. die Häufigkeit der Unfälle in den einzelnen Betriebsgattungen. Es kommen nämlich auf je 1000 versicherte Personen Unfälle, welche eine Entschädigung begründeten:

	im Jahre 1892
beim Brücken- und Tunnelbau	4·38
beim Hochbau	1·92
beim Ober- und Unterbau	7·77
in den Werkstätten	16·03
in den Heizhäusern	8·81
bei den Wasserschöpfwerken	1·46
bei der Schottererzeugung	3·30
in den Steinbrüchen	5·33
in den Kies- und Sandgruben	2·35
in der Schiffsbauwerkstätte	90·90
bei der Leuchtgaserzeugung	24·69
beim Betriebe der elektrischen Beleuchtungsanlagen	14·49
beim Wasserbau	4·74
in sämmtlichen Betrieben zusammengenommen	9·98

Hinsichtlich der Veranlassung der Unfälle, welche eine Entschädigung begründeten, ist zu verzeichnen, dass bei

Gebrauch von Handwerkzeugen und einfachen Geräthen	71	Unfälle
Arbeitsmaschinen	52	"
Fall von Leitern, Gerüsten etc., in Vertiefungen etc.	51	"
Auf- und Abladen, Heben und Tragen	37	"
Zusammenbruch, Herab- und Umfallen von Gegenständen	31	"
Bewegung von Fahrbetriebsmitteln	21	"
Verschiedene, nicht besonders angeführte Veranlassungen	19	"
Aufzüge, Krahne, Hebezeuge	13	"
Feuergefährliche, giftige und ätzende Stoffe, Gase, Dämpfe	8	"
zusammen	303	Unfälle

entstanden sind.

Zur Art der Verletzungen durch die genannten 303 Unfälle ist zu bemerken, dass die Verletzungen betragen haben: 96 an Fingern, 80 an Beinen und Füssen, 44 an Armen und Händen, 38 an nicht besonders angeführten Körpertheilen, 25 an Augen, 14 innerlich, 6 an Kopf und Gesicht mit Ausschluss der Augen.

Die Folgen der Verletzungen waren in 248 Fällen vorübergehende Erwerbsunfähigkeit von länger als vier Wochen, in 35 Fällen dauernde theilweise Erwerbsunfähigkeit (Ausmass der Rente bis 50 % des ausrechenbaren Jahres-Arbeitsverdienstes), in 10 Fällen dauernde gänzliche Erwerbsunfähigkeit (Ausmass der Rente 60 % des ausrechenbaren Jahresverdienstes) und in 10 Fällen der Tod des Verletzten. Nach den tödtlich Verunglückten hinterblieben 8 Witwen und 14 Kinder.

*) Ueber die am 30. Mai abgehaltene Generalversammlung dieser Anstalt siehe Chronik in Nr. 35.

An tarifmässigen Versicherungsbeiträgen wurden von den Eisenbahn-Verwaltungen für das Jahr 1892 eingezahlt fl. 185.546·70. Die hieraus bestrittenen Unfallsentschädigungen setzten sich zusammen aus:

1. den Rentenzahlungen an die vorübergehend Erwerbsunfähigen vom Beginne der fünften Woche nach Eintritt des Unfalles bis zur Beendigung des Heilverfahrens;

2. den Capitalswerten der den dauernd Erwerbsunfähigen von der Beendigung des Heilverfahrens ab, sowie den Hinterbliebenen der tödtlich Verunglückten zugesprochenen dauernden Renten, welche Capitalswerte nach Vorschrift des Gesetzes an die betreffende territoriale Arbeiter-Unfallversicherungs-Anstalt abzuführen sind, an welche Anstalt die Verpflichtung zur Auszahlung der Renten übergeht;

3. den Beerdigungskosten der durch Unfälle beim Betriebe Getödteten.

Was nun die Unfallsentschädigungen, und zwar zunächst die Rente für vorübergehend Erwerbsunfähige anlangt, so ist Folgendes zu verzeichnen.

In Folge von Unfällen, welche sich im Jahre 1892 ereigneten, wurden Renten an vorübergehend Erwerbsunfähige im Betrage von fl. 11.651·04 ausbezahlt und für voraussichtlich noch zur Auszahlung gelangende Renten ein weiterer Betrag von fl. 4385·80 reservirt, so dass die Gesammtsumme der Renten für vorübergehend Erwerbsunfähige, welche sich aus den Unfällen des Jahres 1892 ergaben, sich auf fl. 16.036·84 beläuft.

In Folge von Unfällen, welche sich in den Vorjahren ereigneten, wurden im Jahre 1892 solche Renten im Betrage von fl. 8195·06 ausbezahlt und für voraussichtlich noch zur Auszahlung gelangende Renten reservirt ein weiterer Betrag von fl. 1483·52, zusammen fl. 9678·58.

Im Ganzen ergaben sich somit im Jahre 1892 gezahlte und reservirte Renten an vorübergehend Erwerbsunfähige mit dem Betrage von fl. 25.715·42.

In Betreff der Renten für dauernd Erwerbsunfähige und für Hinterbliebene ist zu bemerken, dass diese Renten wohl von der berufsgenossenschaftlichen Anstalt festgesetzt und zuerkannt, aber an die Bezugsberechtigten nicht von dieser Anstalt, sondern von der betreffenden territorialen Arbeiter-Unfallversicherungs-Anstalt ausbezahlt werden, an welche dagegen der Capitalswert der Renten von der berufsgenossenschaftlichen Anstalt auszufolgen ist.

Demgemäss wurden in Folge von Unfällen, welche sich im Jahre 1892 ereigneten, an die betreffenden territorialen Anstalten an Capitalswerten von dauernden Renten ein Betrag von fl. 49.765·08 abgeführt, und für voraussichtlich noch für Unfälle des Jahres 1892 zur Abfuhr gelangende Capitalswerte ein weiterer Betrag von fl. 61.145·09 reservirt, so dass sich die Gesammtsumme der Capitalswerte, welche für dauernde Renten des Jahres 1892 entfallen, auf fl. 110.910·17 beläuft.

In Folge von Unfällen, welche sich in den Vorjahren ereigneten, wurden im Jahre 1892 an die territorialen Anstalten an Capitalswerten für dauernde Renten ein Betrag von fl. 97.902·59 abgeführt und für voraussichtlich noch zur Abfuhr gelangende Capitalswerte reservirt ein weiterer Betrag von fl. 8964·82, zusammen fl. 106.867·41.

Es beträgt somit das im Jahre 1892 erwachsene Gesammterfordnis für Capitalswerte fl. 217.777·58.

Mit den für Unfälle des Jahres 1892 gezahlten und reservirten Entschädigungs-Capitalien per fl. 110.910·17 erscheinen folgende dauernde Renten bedeckt.

Renten	Anzahl der Rentenbezugsberechtigten	Gesammtsumme der Renten im Jahresbetrage	Es entfällt somit durchschnittlich auf einen Rentenbezugsberechtigten eine Jahresrente von
Für dauernd theilweise Erwerbsunfähige . .	35	4832·57	137·81
Für dauernd gänzlich Erwerbsunfähige . .	10	3316·04	331·60
Für Witwen	8	729·06	91·13
Für Kinder	14	871·40	62·24

An Beerdigungskosten wurden im Jahre 1892 fl. 170 bezahlt.

Werden an Stelle der in den Vorjahren für noch anhängig gewesene Fälle reservirten Beträge die im Jahre 1892 hiefür definitiv bestimmten und gezahlten Beträge gesetzt und die bisherigen Geschäftsjahre mit einbezogen, so ergibt sich ein Erfordernis für Unfallsentschädigungen, und zwar:

Unfallsentschädigungen	Geschäftsperiode 1889/90	Jahr 1891	Jahr 1892	Zusammen
	Gulden			
Renten für vorübergehend Erwerbsunfähige	18.291·59	16.256·56	16.036·84	50.584·99
Capitalswerte der Renten für dauernd (theilweise und gänzlich) Erwerbsunfähige, sowie für Hinterbliebene	107.857·92	102.924·95	110.910·17	321.693·04
Beerdigungskosten . .	210·—	144·95	170·—	524·95
Es beläuft sich somit das Gesammterfordernis für Unfallsentschädigungen auf	126.359·51	119.326·46	127.117·01	372.802·98

Gegen die Beschlüsse des Vorstandes, mit welchen die Renten bemessen und zuerkannt wurden, ist im Jahre 1892 in fünf Fällen von Entschädigungsansprechern, welche sich in ihren Ansprüchen verkürzt glaubten, an das Schiedsgericht appellirt worden. In drei dieser Fälle, in welchen eine Entschädigung aus dem Grunde abgelehnt wurde, weil kein eine Entschädigung begründender Unfall im versicherungspflichtigen Betriebe vorlag, wurden die Kläger nach durchgeführter Verhandlung mit ihren Ansprüchen vom Schiedsgerichte abgewiesen; die übrigen zwei Klagen, in welchen eine Erhöhung der von der Anstalt bewilligten Renten begehrt wurde, wurden von

den Klägern noch vor der Verhandlung wieder zurückgezogen, und zwar die eine, nachdem die Anstalt das Klagebegehren auf Grund des Sachverständigenbefundes als gerechtfertigt erkannt und demselben Rechnung getragen hatte, die andere bedingungslos, so dass es in diesem letzten Falle bei der von der Anstalt bewilligten Entschädigung verblieb.

Die finanziellen Ergebnisse der Anstalt können als erfreuliche bezeichnet werden, indem im Jahre 1891 die Einnahmen fl. 195.904·14, und die Gesammtausgaben fl. 156.938·92 betragen haben, so dass sich ein Ueberschuss von fl. 38.965·22 ergibt. Werden hiezu die Ueberschüsse der Jahre 1889/90 und 1891 hinzugerechnet, so stellt sich derselbe im Ganzen auf fl. 146.415·36.

Ueber das Localbahnwesen Belgiens.

(Schluss zu Nr. 42.)

Die geänderten Satzungen der Gesellschaft verliessen kaum zwei Wochen später die Presse, und die Société Nationale ging nun mit allem Eifer an die Erfüllung ihrer Aufgabe. Sie stellte hinsichtlich der zu schaffenden Linien bestimmtere, erweiterte Anträge, welche in den Landtagen rasch zur Verhandlung kamen und sehr freundlich aufgenommen wurden. Man hatte vor, 62 Linien, etwa 1000 km lang und rund 38 Millionen Francs erfordernd, zu bauen, und die Landtage zeigten sich dadurch dem grossangelegten Unternehmen sehr geneigt, dass sie ständigen Ausschüssen das Recht einräumten, Actien gegen Jahresrenten in fördernder Weise zu zeichnen. Vier entschieden sich, ein Viertel zu dem Ganzen beizusteuern, einer wieder wollte die Strecke selbst wählen, für welche er gleichviel geben würde, vier sagten zu, sich mit einem Drittel zu betheiligen. Die Regierung, welche nach dem Gesetze über die Hälfte der Actien für den Staat nicht erwerben soll, beschloss, nur in aussergewöhnlichen Fällen mehr als ein Viertel des Anlagecapitales beizutragen.

Obwohl einige Gemeinden, deren Gebiete von den zu erbauenden Linien unmittelbar berührt oder durchzogen wurden, ihre Theilnahme verweigerten, weil sie sich von diesen Schienenstrassen wenig Nutzen erhofften, kam die in den Satzungen von Seite der Ortsbehörden geforderte Beitragsleistung, welche die Zeichnungen des Staates und der Landestheile auf mindestens zwei Drittel des Actienstandes zu ergänzen hatte, denn doch zustande. Gab es auch anfänglich, des richtigen Masses halber, in welchem jene Beiträge, die eine grössere Gruppe von Gemeinden betrafen, von jeder einzelnen derselben einzuheben wären, Anstösse und Hindernisse, die Gesellschaft fand bald den passendsten Ausweg und brachte diese Angelegenheit zu einem frühen, kampflosen Ende. Sie hatte für ihr eifriges Mühen die Genugthuung, schon zu Beginn des Monats Juli 1886 den Bau von zwölf Linien, für welche der Staat und die Landestheile je 27·7, die Gemeinden 39·3 und Private 5·3 % des Capitales aufbrachten, nach jeder Richtung hin gesichert zu wissen.

Dass der Staat, die Landestheile und ebenso auch alle Gemeinden die im Gesetze zugelassene Rentenzahlung bevorzugen werden, war als bestimmt anzunehmen, als die Gesellschaft die ursprünglich auf $4^1/_2$ % veranschlagten Renten um ein volles Percent herabsetzte. Diesen Schritt konnte sich die Gesellschaft freilich auch erst nach Verwirklichung einer günstigen Anleihe gestatten. Sie hatte nämlich, als es sich um die Beschaffung der Geldmittel handelte, mit mehreren Bankgeschäften Verbindungen angeknüpft, um das Capital nicht nur in kürzester Zeit, sondern auch zu dem denkbar geringsten Zinsfusse zu erwerben. Da zeigte es sich zuerst, dass die im 1884er Gesetze angenommenen 66 Jahresrenten eine zu strenge Forderung bedeuten. Ebenso erkannte man die Ausgabe von Prämienlosen als ungemein förderlich, und die Regierung stimmte auch durch das im Jahre 1885 erlassene Gesetz zu, indem sie die Gesellschaft befugte, die Tilgungsdauer für die von ihr auszugebenden Obligationen bis zur Höhe von jährlich 600.000 Frcs. auf 90 Jahre zu gewährleisten und auszudehnen.

Und nun war es der Gesellschaft ein Leichtes, mit der „Société Générale pour favoriser l'industrie nationale" gegen 3·47 % Verzinsung ein entsprechendes Anlehen zu vereinbaren, auf Grund dessen sie sich ohne Wagnis zur Auflage von 250.000, mit 3 Frcs. alljährlich zu verzinsenden und mit Prämien ausgestatteten Obligationen, das Stück für 120 Frcs., verpflichten konnte. Zwei Drittheile der Obligationen, nämlich 166.666 Stück, welche der im Gesetz vom Juni 1885 bedungenen Bürgschaft von 600.000 Frcs. gleichkommen und deren Volleinzahlung in 90 Jahresleistungen von je 900.000 Frcs. zu geschehen hat, wurden von der Société Générale, eine 3·47 % ige Verzinsung eingerechnet, um 17,921.000 Frcs. angekauft. Die Société Générale hat diese Summe allmählich nach dem Werte der ihr staatlich überprüft zugehenden Obligationen an die Société Nationale abzuliefern und das letzte Drittel der Obligationen erst nach Erfordernis einzulösen; sie wird dieselben dann thunlichst theuer, gegen eine Provision von einem Viertel-Franc an Mann zu bringen trachten. Das war Alles so sorgfältig und klug durchgearbeitet, dass die Regierung, als sie die Bedingungen festgestellt hatte, unter denen der Staat für die Schuldverschreibungen der Société Nationale haften wird, zu der abgeschlossenen Anleihe ohneweiters ihre Genehmigung geben konnte.

Was den Betrieb der Nebenbahnlinien anbetrifft, haben sich die Belgier das Recht gewahrt, denselben an Privat-Unternehmer übertragen zu dürfen, wenn auch eine der Nebenlinien von einer Hauptbahn abzweigt oder an eine solche anschliesst. Nun müssen wir freilich für Jene, denen dies fremd ist, hervorheben, dass die belgischen Nebenbahnen nur 1 m, jene davon, die auf holländische Nebenbahnen übergehen, 1·067 m Spurweite haben, also von den Locomotiven und Wagen der Hauptbahnen, wie das hier zumeist geschieht, nicht befahren werden können. Das erklärt wohl zur Genüge diese Eigenart des belgischen Nebenbahnwesens, welche aus dem Wunsche und

zum Theile auch aus der Nothwendigkeit hervorging, die bestehenden Strassen zur Anlage der Nebenbahnen zu benützen.

Der Betrieb wird durch öffentliche Ausschreibung nach aufliegenden Bedingungen auf eine grössere Anzahl von Jahren verpachtet. Für die Linien Antwerpen-Hoogstraeten und Ostende-Nieuport lautet der Pachtvertrag vom Juni 1886 auf dreissig Jahre, aber mit dem Zusatze, dass der Vertrag nach fünfzehn Jahren von Jahr zu Jahr gekündigt werden könne. Das rollende Material ward unter der Verpflichtung, dasselbe in gutem Zustande zu erhalten, mit übergeben. Ohne früher eingeholte Zustimmung der Gesell schaft, welche alle Arbeiten überwacht, darf keine Aenderung in der Trace oder dem Zugehör erfolgen. Die Vorschriften für den Dienst der Beamten, ebenso die Verordnungen bezüglich der Sicherung des Betriebes sind dem Verwaltungsrathe der Gesellschaft zur Durchsicht und Genehmigung zu überreichen. Ein gesondertes Bedingnisheft, das der Concessionsurkunde beigeheftet ist, gibt über die Tarife Aufschluss, welche jedoch durch die Gesellschaft, unter Zustimmung der Regierung, wieder abgeändert werden können. Von den Einnahmen darf sich die Gesellschaft jederzeit überzeugen und zu diesem Behufe alle Bücher, Rechnungen und Acten zur Prüfung verlangen und Abschriften anfertigen lassen. Sollen Abzweigungen, Anschlüsse oder Erweiterungen hergestellt werden, so kann die Gesellschaft den Pächter der alten Strecke bei der Betriebsvergebung bevorzugen, wofür jedoch dieser verhalten ist, die gemeinschaftliche Benützung der Stationen, Lagerhäuser, Wasserwerke und sonstiger Anlagen zuzugestehen und gegen eine allenfalls nöthige, theilweise Mitbenützung oder Uebersetzung seiner Strecken keine Einwendungen zu erheben.

In den Bestimmungen vom Jahre 1885 sicherte die Gesellschaft dem Unternehmer eine feste Summe zu, die beiläufig den Betriebsauslagen entsprach. Das war verfehlt, und man entschied sich darum bald zu einer zweckmässigeren Fassung der Bedingungen für die Betriebsverpachtung.

Dass der Verkehr auf den Nebenbahnen Belgiens mehr tramwayartig gehalten ist, zeigt sich auch in der einfachen Aufstellung der Tarife. Diese sind, insoferne es sich um Personenbeförderung handelt: 8 Cts. für die I. Classe (geringster Betrag 20 Cts.), 6 Cts. für die II. Classe (geringster Betrag 15 Cts.).

Es können auch Karten III. Classe zum Preise von 4 Cts. für 1 km ausgegeben werden. Schüler und Arbeiter sollen beim Ankaufe von Abonnementskarten 50% Ermässigung geniessen.

Für je 100 kg Gepäck und 1 km werden 6 Cts. eingehoben.

Die Frachtsätze sind sehr gering und betragen bei Eilgütern auf jede Entfernung für je 100 kg 0·7 Frcs, bei Frachtgütern auf jede Entfernung für je 1 Tonne 0·5 Frcs, wenn sie nicht ganze Wagenladungen ausmachen. Dazu kommen freilich noch für je 1 km zu entrichtende Streckengebühren, die aber nicht bedeutend sind, und bei Frachtgütern 1 Francs für das Auf- und Abladen derselben. Bei vollständigen Wagenladungen von Frachtgütern werden auf jede Entfernung für 1 Tonne 0·5 Frcs. und eine Kilometergebür von 0·13 Frcs., wenn die Güter in gedeckten, von 0·11 Frcs., wenn sie in offenen Wagen untergebracht sind, gerechnet, bei Eilgütern ist in diesem Falle doppelt so viel zu zahlen; zudem sind noch 20 Cts. für die Eintragung und 10 Cts. für das Ankunftsaviso zu entrichten.

Weiteres über das Tarifwesen mitzutheilen, gestattet uns der Raum nicht, und wir müssen es deshalb bei der Wiedergabe vorstehender kurzer Hinweise bewenden lassen. Sie gewähren immerhin einen flüchtigen Einblick und bieten dem Fachmanne Anhaltspunkte für vergleichende Gegenüberstellungen.

Will die Gesellschaft eine Abänderung der Tarife vornehmen, so muss sie den betreffenden Entwurf mindestens vierzehn Tage vor der geplanten Einführung in den Wartesälen aushängen; Giltigkeit erlangt er erst, wenn er von der Regierung als zulässig erklärt worden ist.

Der im Mai 1886 herausgegebene erste Jahresbericht der Société Nationale lautete sehr erfreulich für all' Jene, welche den Werberufen der Gesellschaft gefolgt waren und deren löblichen Bestrebungen ihr Interesse zugewendet hatten.

Schon Ende 1885 waren die zusammen 56 km langen Linien Antwerpen-Hoogstraeten und Ostende-Nieuport dem Verkehr übergeben, und für sieben weitere Linien, wieder 108 km Schienenweg, war der Bau eingeleitet. Nach den folgenden Darlegungen des Berichtes liess sich als fast bestimmt gewärtigen, dass ein Jahr später bereits ein fast 408 km umfassendes Netz theils im Betrieb, theils im Bau sich befinden und noch manche vielseits erwünschte Bahnanlage ehestens folgen werde. Für die schon fertiggestellten zwei Linien blieben die thatsächlichen Baukosten hinter den veranschlagten (38—40,000 Frcs. für 1 km) zurück, so dass ein ganz netter Ueberschuss zur Schaffung eines Refervefonds benützt werden konnte. Die durchschnittlichen Tageseinnahmen auf diesen Strecken, und zwar zumeist für Personenbeförderung, bezifferten sich auf 10·9—13·69 Frcs. für 1 km, waren also genügend hoch, um die Betriebs- und Verzinsungsauslagen zu bestreiten. Wenn man nach diesen, hier nur auszugsweise gegebenen Einzelheiten des Jahresberichtes auch keineswegs noch einen gleich günstigen Fortgang mit Zuversicht erhoffen durfte, so war denn doch der Anfang ein befriedigender und man arbeitete darum frohen Muthes weiter. Mit Ablauf des Jahres 1887 standen bereits zwanzig Linien in einer Gesammtlänge von 465 km, an zehn verschiedene Unternehmer verpachtet, in Betrieb, einen 8 km langen Fügel ausgenommen, der die volle Spurweite hat, durchgehends schmalspurig. Andere fünf, zusammen 108 km lange Linien wurden um diese Zeit gebaut, für neunundzwanig aber (rund 600 km) waren die Vorstudien beendet und zum Theile die Concessionen erworben.

Einer solchen Rührigkeit gebürt doch unbeschränkte Anerkennung!

Das Anlagecapital für die in Betrieb befindlichen zwanzig Linien ergab fast 14 Millionen Frcs. Den im Jahre 1887 erzielten Einnahmen von 1,094.715·09 Frcs. standen Ausgaben von 813.676·49 Frcs. gegenüber, wonach ein Mehrertrag von 281.038·60 Frcs. verblieb.

Und so wuchsen und gediehen die belgischen Nebenbahnen, dass man schon nach zwei Betriebsjahren eine Superdividende auszuzahlen und den Reservefonds mit einem ganz hübschen Sümmchen zu bedenken vermochte.

All' das spricht nur für das belgische Nebenbahnwesen, und der vierte internationale Eisenbahn-Congress zu Petersburg hat ihm darum ein verdientes Lob gewidmet.

Mit dem Jahre 1893 erlischt die Wirksamheit unseres seit 17. Juni 1887 bestehenden Lacalbahn-Gesetzes. Der Handelsminister Bacquehem hat aus diesem Grunde in einem vom 8. Juni d. J. datierten Erlasse an den Verein zur Förderung des Local- und Strassenbahnwesens in Wien die Einladung gerichtet, bis längstens 1. August d. J. Anträge für das neu zu schaffende Gesetz vorzulegen. In diesem Sinne stellte denn auch der Obmann des genannten Vereines an dessen Mitglieder das Ersuchen, ihre Vorschläge bis 20. Juni dem Ausschusse zu übermitteln. Das ist nun geschehen, und wir glauben, nachdem so viele erste Fachleute ihre reichen Kenntnisse und Erfahrungen zur Verfügung stellten, zu Nutz und Frommen der guten Sache. Mindestens verheissen die schon mehrfach der Oeffentlichkeit übergebenen, sehr gründlich durchgearbeiteten Anträge des Vereines das Beste. Sie sind natürlich noch nicht endgiltige Theile des erst zu berathenden und zu genehmigenden Gesetzes, sie werden auch nicht die einzigen Anträge hierfür sein. Immerhin aber lässt sich nach dem angesammelten Stoffe eine heilbringende Wandlung erwarten. G. Fr.

Die elektrische Flottille

auf der Weltausstellung in Chicago.

Als es dem Potsdamer Kaufmannssohne, nachmaligen Professor der Civilbaukunst in Dorpat und Petersburg, Moritz Hermann Jacobi, dem berühmten Erfinder der Galvanoplastik, der elektrischen Minenzündung und verschiedener anderer wertvollen Dinge, im Jahre 1834 gelungen war, einen elektrischen Motor herzustellen, der sich nach mehreren Verbesserungen sogar als geeignet erwies, ein nach Art eines kleinen Dampfschiffes mit Schaufelrädern versehenes Boot auf der Newa zu betreiben, war die ganze Welt über diesen Erfolg förmlich in Aufruhr. Alle Zeitungen brachten lange Artikel, die sich mit dem elektrischen Schiffe beschäftigten und ziemlich allgemein gewärtigte man nun auf Grund der Jacobi'schen Versuche eine völlige Umwandlung der Navigation, sowie die mannigfachsten anderweitigen Anwendungen der elektrischen Motoren.

Bei den ersten obgedachten Versuchen, 1838, waren zur Erzeugung des elektrischen Stromes, der den Motor thätig zu machen hatte, 320 Daniell'sche Elemente in Verwendung, deren Kupfer- und Zinkplatten je 225 cm^2 Oberfläche besassen. Damit erzielte das Schiffchen eine Geschwindigkeit von 2·3 km pro Stunde. Nächsten Jahres gelang es mit Hilfe einer ebenso grossen Grove'schen Batterie bereits eine Geschwindigkeit von 4·17 km zu erreichen. Das 8·4 m lange und an breitester Stelle 2·25 m breite Fahrzeug konnte 12 Personen tragen. Die auf Kosten des Kaisers Nicolaus ausgeführte Herstellung des Bootes und die angestellten Versuche hatten eine Summe von 60.000 Francs verschlungen.

Die Sache erwies sich aber schliesslich doch einerseits zu zart, andererseits zu theuer; sie blieb vielmehr lediglich in den Schranken eines hochinteressanten, ingeniösen Experimentes ohne die für die Praxis daran geknüpften Hoffnungen im Geringsten zu rechtfertigen. Erst mehr als vier Decennien später wurde etwas Aehnliches gelegentlich der Pariser „Elektrischen Ausstellung" 1881 wieder vor die Oeffentlichkeit gebracht.

Im Centralbassin der Ausstellung schwamm ein von Trouvé construirtes Schraubenboot herum, das eine Länge von 5·5 m, eine grösste Breite von 1·2 m und ein Eigengewicht von nur 80 kg besass. Den Strom zum Betriebe des einer kleinen Siemens'schen Magnetinductions-Maschine ähnlichen Motors, lieferte eine aus 12 grossen Chromsäure-Elementen bestehende, 24 kg schwere Batterie, welche in der Mitte des Bootes aufgestellt war. Zwei Kabel leiteten den Strom in den Motor und dienten gleichzeitig zum Lenken des Steuerruders. Mit diesem Boote wurden später auch auf der Seine grössere Probefahrten unternommen, wobei stromaufwärts eine Geschwindigkeit von 0·6 km und stromabwärts von 1·5 km per Stunde erreicht wurde. Dieser Versuch in Paris hatte an sich ebensowenig ein günstiges Ergebnis für die Praxis, als der Versuch an der Newa, ja er stand diesem in jeder Richtung nach, aber zur selben Zeit befanden sich auf der Ausstellung bereits die Mittel, welche der Jacobi'schen Idee einen vorher kaum geahnten Vorschub zu leisten berufen waren, nähmlich die Accumulatoren und, seitdem man im Stande ist, Starkstrom aufzuspeichern, hat denn auch das elektrische Boot ganz bedeutend an Aussichten gewonnen.

Schon in den nächsten Jahren nach der Pariser Elektrischen Ausstellung begann die Electrical Pover Storage Company in London kleine, von Accumulatoren betriebene Propeller zu erbauen, die seither stete Verbesserungen erfahren haben und von reichen Sportsmen mit Vorliebe für Lustfahrten auf der Themse oder als Jagdboote benützt werden. Seitens der vorgedachten Londoner Firma ist auch die Wiener Elektricitäts-Ausstellung 1883, mit einem besonders exact ausgeführten Muster ihrer elektrischen Boote beschickt gewesen. Dasselbe war aus galvanisirtem Stahlblech hergestellt, 12·46 m lang, 1·88 m an weitester Stelle breit

und mit einem Siemens'schen Motor nebst 78 Faure'schen Accumulatoren ausgerüstet; es konnte 40 Personen aufnehmen, also fast dreimal so viel, als ein Dampfboot gleicher Grösse, erforderte zu seiner Bedienung nur einen einzigen Mann und erreichte auf der Donau bei der Thalfahrt nach Pressburg eine mittlere Geschwindigkeit von 16·25 km in der Stunde.

Weitere Fortschritte in der elektrotechnischen Anordnung zeigten zwei Boote, welche auf der elektrischen Ausstellung zu Frankfurt a./M. bereits eine Art geregelten Fahrdienstes auf dem Main verrichteten. Das eine davon, hergestellt bei Siemens & Halske in Berlin, fasste 20 Personen und fuhr mit der beträchtlichen Geschwindigkeit von stündlich 10 km stromaufwärts und 20 km stromabwärts. Die bewegende Kraft lieferten 84 Tudor-Accumulatorenzellen, deren einmalige Ladung für eine $3^1/_2$stündige, mit voller Geschwindigkeit ausgeführte Fahrt genügte. Das zweite, weitaus grössere Boot auf der Frankfurter Ausstellung war gemeinsam von den Maschinenfabriken Escher, Wyss & Co. in Zürich und Oerlikon bei Zürich ausgeführt und ausgestellt; es hatte eine Länge von 16 m und eine grösste Breite von 3·1 m. Das mit einem Blechdache versehene Verdeck und der auf der Steuerbordseite aufgebaute Glassalon konnten zusammen reichlich 40 bis 50 Personen fassen; die Betriebsbatterie bestand aus 56 Accumulatoren der Fabrik Oerlikon und der Antrieb war so getroffen, dass bei einer Leistung des Motors von circa 10 HP die Schiffsschraube 350 bis 360 Umdrehungen in der Minute machte, wobei das vollbelastete Fahrzeug eine Fahrgeschwindigkeit von circa 12 km per Stunde erreichte.

Dass nun die praktischen Amerikaner die seit 1881 gewonnenen Erfahrungen und Erfolge auf ihrer Weltausstellung in reichem Masse ausnützen würden, war sicher vorauszusetzen und in der That fand denn in Chicago das Problem durch Accumulatoren betriebene Boote in grossem Massstabe dem allgemeinen Verkehre dienstbar zu machen, eine glänzende Lösung.

Zwischen den durch die Lagunen im Jacksonparke getrennten Ausstellungstheilen wird nämlich der ganze Personenverkehr mittelst elektrischer Boote bewältigt, abgesehen von kleinen Kähnen, die nach Art der in Venedig benützten Gondeln ausgestattet sind und für die Massenbeförderung natürlich nicht in's Gewicht fallen.

Eine Flottille von 54 ganz gleich und äusserst zierlich ausgeführten Fahrzeugen von je 11 m Länge und 1·88 m grösster Breite steht tagsüber ununterbrochen im Dienste;*) davon sind 50 Stück ausschliesslich für die Beförderung des Publikums bestimmt und im Stande, stets 1500 Personen gleichzeitig zu befördern, da jedes der einzelnen Boote für 30 Passagiere, dem Steuermann und dem Conducteur Raum bietet. Die restlichen vier Boote stehen ausschliesslich zur Verfügung der Ausstellungscommissäre und werden in der Regel nur für kürzere aber raschere Fahrten benützt; sie laufen mit einer Geschwindigkeit von 20 bis 25 km, wogegen die erstgedachten 50 Fahrzeuge im regulären Verkehr stündlich nur 10 bis 13 km im Mittel zurücklegen. Der Schiffskörper jedes dieser Boote wiegt 900 kg, die Accumulatoren daselbst haben ein Gewicht von 1300 kg und der Motor wiegt 180 kg, so dass sich also das Gesammtgewicht des unbeladenen Fahrzeuges inclusive der Requisiten und Werkzeuge auf circa 2400 kg belauft. Das Verdeck ist seiner ganzen Ausdehnung nach zur Abwehr von Regen und Sonnenschein durch einen Baldachin überdacht. Das Gerippe des Schiffes ist aus Eichenholz hergestellt; die Verkleidung ist dagegen Cedernholz und die Sitzkästen, die Dielen sowie das Oberdeck sind aus Fichtenholz. Auf dem Fussboden liegen dicke Gummidecken und die Sitzbänke sind mit Lederpolstern versehen. Der Elektromotor und die Transmissionen zur Schiffsschraube befinden sich, den Passagieren völlig entrückt und unsichtbar, unterhalb des Fussbodens, wo auch ein Theil der Accumulatoren untergebracht ist; die grössere Zahl der letzteren hat jedoch ihren Platz unter den Sitzbänken der Fahrgäste. Im Ganzen sind 72 Accumulatorenzellen der Consolidated Electric Storage Company vorhanden, mit Hilfe eines zunächst des Steuerrades im Handbereiche des Steuermannes angebrachten Kurbelumschalters können dieselben in vier verschiedenen Gruppen zur Stromabgabe eingeschaltet werden, so dass demgemäss der Schiffsschraube, bezw. dem Fahrzeuge je nach Bedarf viererlei Geschwindigkeiten ertheilt werden können. Damit die Boote im Stande sind, gegenseitig Achtungsrufe oder sonstige Nachrichten auszutauschen, ist jedes mit einer eigenthümlichen, ganz kräftig tönenden Signalpfeife ausgerüstet. Letztere besteht der Hauptsache nach aus einem beim Signalgeben niederzudrückenden Hebel, der einen Kolben in einem Cylinder abwärts stosst und daselbst die Luft comprimirt, welche dann durch ein Rohr zur Pfeife gelangt und diese thätig macht.

Zum Laden der Accumulatoren ist eine eigene Hafenrampe und Elektricitätsstation eingerichtet, wo alle 54 Boote gleichzeitig in den Stunden zwischen 11 Uhr Abends und 6 Uhr Früh geladen werden. Die gesammte Bedienungsmannschaft dieser von der General Electric Company nach dem Dreileitersystem eingerichteten Ladestation beläuft sich nur auf zwölf Mann.

Während des Tages steht die ganze Flottille in der Regel volle zwölf Stunden im Dienste, wobei jedes einzelne Verkehrsboot die 17 Haltepunkte der Lagunen dreizehnmal anfährt, was eine Weglänge von 67·6 km repräsentirt. Nach diesem Fahrplane können sonach von den 50 Fahrzeugen zusammengenommen im äussersten Falle täglich 101.400 Personenkilometer geleistet werden, eine Ziffer, welche das von der Electric Launch & Navigation Company mit echt amerikanischer Verve betriebene Transportunternehmen als ein wirklich bedeutendes kennzeichnet. Bevor hiezu die Concession ver-

*) Vgl. J. Riedl, Elektrotechnische Zeitschrift 1893, S. 486.

geben wurde, hatten die Bewerber Probeboote beistellen *und mit* diesen gegenseitig in Concurrenz treten müssen, wobei das oben geschilderte Fahrzeug den Sieg errang.

Es wird schliesslich sicher für manche Leser unseres Blattes von Interesse sein, zu erfahren, dass der Constructeur dieses Bootes, Herr Anton Reckenzaun,*) der sich nicht nur als Elektrotechniker überhaupt in Amerika einen hervorragenden Namen errungen, sondern insbesondere als Pionnier auf dem Gebiete der elektrischen Kraftübertragung, soweit sie nur immer mit der Schiffahrt in Verbindung steht, dauernde Verdienste erworben hat, ein Oesterreicher ist.

CHRONIK.

Eröffnung der Linie Laibach—Gottschee der Unterkrainer Eisenbahn. Am 27. September wurde in feierlicher Weise in Anwesenheit des Herrn Handelsministers Marquis von Bacquehem die Linie Laibach—Grosslupp—Gottschee der Unterkrainer Eisenbahn eröffnet. Die Linie beginnt in der Südbahnstation Laibach und berührt die Stationen, bzw. Haltestellen: Laibach Unterkrainer Eisenbahn, Laverca (Haltestelle), Skofelca, St. Marein, Grosslupp, Predole (Haltestelle), Zobelsberg, Gutenfeld, Grosslaschitz, Ortenegg, Reifnitz, Mitterdorf (Haltestelle), Gottschee.

Die ganze Strecke ist 70·45 km lang. Den Betrieb führt die k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen durch deren Betriebs-Direction in Villach.

In Gottschee empfing der Herr Handelsminister zwei Deputationen, welche die Bitte um Einflussnahme der Regierung auf Verlängerung der Bahn nach Karlstadt vorbrachten.

Die Subventionen der Eisenbahnen im Jahre 1894. Im Budget für das Jahr 1894 werden für die garantirten Bahnen folgende Subventionen präliminirt:

Bahnen	1894	gegen 1893
	Gulden	
Nordwestbahn	446.000	— 45.000
Südnorddeutsche Verbindungsbahn .	693.000	— 107.000
Staatsbahn	269.000	+ 4.000
Lemberg—Czernowitzer Bahn . .	2,197.900	+ 69 500
Mährische Grenzbahn	324.600	+ 39.200
Localbahn Wodnian—Prachatitz .	14.200	+ 14.200
" Monfalcone—Cervignano	27.400	+ 27.400
Zittau—Reichenberger Bahn . . .	41.700	— 3.300
Zusammen . .	4,013 800	— 1.000

Die Garantie-Zuschüsse für die Nordwestbahn und die Südnorddeutsche Verbindungsbahn wurden niedriger präliminirt, weil die Regierung für das heurige Jahr höhere Einnahmen erwartet. Für die Lemberg-Czernowitzer Bahn und die Mährische Grenzbahn mussten wegen der nothwendigen, im laufenden Jahre vorzunehmenden namhaften Umgestaltungsarbeiten und Reconstructionen des Fahrparkes, höhere Garantiezuschüsse eingestellt werden. Der Garantiezuschuss für die Mährische Grenzbahn dürfte kaum zur Auszahlung gelangen, da die Bahn mit dem Jahre 1894 in das Eigenthum des Staates übergeben soll. Zum ersten Male erscheinen im Budget des Jahres 1894 die Garantiezuschüsse für die neuen Localbahnen Wodnian—Prachatitz und Monfalcone—Cervignano. Diese Bahnen dürften noch im heurigen Jahre dem Betriebe übergeben werden, und es ist somit bereits der Jänner-Coupon der Prioritäts-Obligationen und der Prioritäts-Actien aus den Betriebseingängen zu bestreiten, wofür die Regierung subsidär mit der Staatsgarantie aufzukommen hat.

Der Antheil des Staates am Reingewinne der Nordbahn. Im Budget pro 1894 wird der Antheil des Staates am Reingewinn der Nordbahn für das Jahr 1894 mit fl. 430.000 veranschlagt, während pro 1893 ein Antheil von fl. 100.000 vorgesehen war. Begründet wird diese Steigerung um fl. 330.000 folgendermassen: Die bisherigen Ergebnisse lassen pro 1893 eine Mehreinnahme von fl. 1,312.312 erwarten, die Betriebsausgaben werden um fl. 769.696 höher veranschlagt, als der wirkliche Erfolg im Jahre 1892. Diese Erhöhung wird begründet durch Erhöhung der Gehalte und Löhne, dann durch die gesteigerte Verkehrsleistung, sowie durch Mehrerfordernisse bei der Erhaltung und Reconstruction des Oberbaues, bei der Erwerb- und Einkommensteuer und endlich bei den Zuschüssen der Gesellschaft zum Pensionsfonds. Es erhöht sich ferner der Bedarf für Verzinsung und Tilgung der Anlehen des öffentlichen Eisenbahnunternehmens nach Massgabe des in Aussicht genommenen Bauaufwandes im Jahre 1893 und der erforderlichen Capitalsfundirungen. Ausser diesen Aenderungen ist eine weitere Erhöhung des Ueberschusses um fl. 70.600 aus Anlass richtiggestellter Abrechnungen zu gewärtigen. Hienach ergibt sich für 1894 ein Ueberschuss von fl. 8.310.000, welcher das Erforderniss von fl. 100 für jede der im Umlaufe befindlichen 74.511¼ Stück Actien per fl. 7,451.125 um den Betrag von rund fl. 860.000 überschreitet. Von diesem Mehrbetrage hat die Hälfte, somit ein Betrag von fl. 430.000 dem Staatsschatze zuzufliessen.

Betriebsergebnisse auf den Sächsischen Staatsbahnen im Jahre 1892. Dem vor kurzer Zeit erschienenen statistischen Berichte über den Betrieb der königl. Sächsischen Staatseisenbahnen im Jahre 1892 entnehmen wir folgende Mittheilungen (die bezüglichen Zahlen des Vorjahres sind in Klammern beigefügt).

Im Eigenthume der königl. Sächsischen Staatsbahnen befanden sich am Schlusse des Jahres 1892 zusammen 2621·21 (2540·42) km. Im Betriebe standen 2677·63 (2605·72) km für den Güterverkehr, 2636·54 (2565·36) km für den Personenverkehr. Das Baucapital stellte sich auf 756,563.564 (735,957.173) Mk. im Ganzen und 288.631 (289.699) Mark für ein Kilometer Bahnlänge. Das Anlagecapital bezifferte sich auf 697,785.725 (677,767.028) Mk. im Ganzen oder 266.207 (266.793) Mark für ein Kilometer Bahnlänge. Das durch den Ueberschuss zu verzinsende Anlagecapital berechnet sich auf 692,536.467 (677,423.227) Mark. An Transportmitteln waren vorhanden: 1003 (946) Locomotiven, 679 (668) Tender, 2616 (2555) Personenwagen mit 101.030 (98.844) Plätzen, 24.271 (23.931) Zugführer-, Gepäcks- und Güterwagen mit einem Ladegewichte von 230.646 (223.366) Tonnen.

Die Anschaffungskosten für die am Schlusse des Jahres 1892 vorhandenen Transportmittel betrugen für Locomotiven und Tender 43,742.795·25 Mk., für Personenwagen 16,003.081·09 Mk., für Zugführer-, Gepäcks- und Güterwagen 55,532.320·35 Mk., zusammen 115,278.196·69 Mk.

Die Locomotiven (eigene und fremde) haben auf den Sächsischen Staatsbahnen zurückgelegt: 25,731.396 (24,877.826) km, davon waren 24,314.085 (23,447.257) Nutzkilometer. An Brennmaterial (auf Steinkohlen berechnet) ist auf ein Locomotivkilometer 11.731 (11.929) Kilogramm verbraucht worden. Die Personenwagen (eigene und fremde) haben zurückgelegt: 214,340.567 (202.038.435) Achskilometer, auf ein Kilometer Bahnlänge entfallen 82.678 (79.095) Achskilometer. Die Güterwagen (eigene und fremde) haben zurückgelegt 611 092.346 (616,687.272) Achskilometer, auf ein Kilometer Bahnlänge entfallen 232.027 (237.675) Achskilometer.

Befördert wurden 35,811.211 (34,936.592) Personen und 17,056.002 (17,062.745) Tonnen Güter. Durchschnittlich haben durchfahren: jede Person 23·27 (23·50) Kilometer, jede Tonne Gut 70·64 (71·37) Kilometer. Vereinnahmt wurden dabei auf eine Person und ein Kilometer 3·18 (3·21) Pfg., auf eine Tonne Gut und ein Kilometer 4·46 (4·45) Pfg. Auf der ganzen Bahn haben zurückgelegt: die Personen 833,280.563 (821,125.089) Kilometer, die Güter 1204,761.596 (1217,750.312) Tonnenkilometer.

Die Einnahmen betrugen: im Personen- und Gepäcksverkehre 27,280.493 (27,066.538) Mk., auf ein Kilometer Bahnlänge 10.523 (10.596) Mk., im Güterverkehre 56,938.117 (57,253.170) Mk., auf ein Kilometer Bahnlänge 21.622 (22.066) Mk., aus sonstigen Quellen 4,680.049 (4,673.650) Mk., überhaupt 88,898.659 Mk. oder auf ein Kilometer Bahnlänge 33.759 Mk.

Die Ausgaben betrugen: für die allgemeine Verwaltung 5,084.686 (4,708.408 Mk., für die Bahnverwaltung 11,232.984 (10,839.172) Mk., für die Transportverwaltung 37,704.243 (36,190.885) Mk., insgesammt 54,021.913 (51,738.463) Mk. Ausserdem sind verausgabt worden: an Bahnzins 858.163 (855.662) Mk., an Einlagen in den Erneuerungs-, resp. Reservefond 4,444.933 (449.668) Mk. Die sämmtlichen Ausgaben aus dem Betriebsfond haben betragen 59,325.009 (57,043.793) Mk., auf ein Kilometer Betriebslänge entfallen 22.528 (21.985) Mk.

Der Ueberschuss bezifferte sich auf 29,573.650 (31,949.565) Mk., auf ein Kilometer Bahnlänge entfallen 11.231 (12.314) Mk. Das aufgewendete Anlagecapital wurde durch den erzielten Ueberschuss nach 4·27% (4·72%) verzinst. E. W.

*) Reckenzaun ist 1850 in Graz geboren und hat daselbst an der Mittel- und an der technischen Hochschule studirt. Letzteres gilt, nebenbei bemerkt, auch von einem zweiten hervorragenden Elektriker Amerikas, dem berühmten Rivalen Edison's, Herrn Nikolaus Tesla — 1856 als Sohn eines österr. Stabsofficiers in der Militärgrenze geboren — welcher gleichfalls die Grazer technische Hochschule besucht hat (vgl. „Zeitschrift für Elektrotechnik" 1893, S. 418).

Betriebsergebnisse der normalspurigen Eisenbahnen Deutschlands im Rechnungsjahre 1891/92. Die gesammten Betriebseinnahmen im Berichtsjahre 1891/92 stellten sich auf 1341,468.083 Mk. oder 31.712 Mk auf 1 km Betriebslänge, die gesammten Betriebsausgaben auf 848,878.109 Mk. oder 20.067 Mk. auf 1 km Betriebslänge. Der Ueberschuss der Betriebseinnahmen über die Betriebsausgaben betrug 471,403.849 Mk. oder 11.330 Mk. auf 1 km Eigenthumslänge oder 4·49 % des verwendeten Anlagecapitales. Nach Hinzurechnung aller Zuschüsse und nach Abzug der statutenmässigen Rücklagen verblieb ein verfügbarer Ueberschuss von 475,417.229 Mk.

Der Personenverkehr belief sich im Berichtsjahr auf

2,245.487	Pers.	mit	202,074.766	Personenkm.	(1·73 %)	in der I. Cl.
47,486.076	„	„	1837,996.062	„	(15·71 %)	„ II. „
284,629.397	„	„	5740,300 255	„	(49·15 %)	„ III. „
121,475.884	„	„	3316,906.128	„	(28·40 %)	„ IV. „
8,176.006	„	„	581,772.768	„	(4·98 %)	auf die

Militärbeförderung, somit zusammen auf 464,012.850 Personen mit 11,679,049.979 Personenkm.

Die Einnahme im Gesammtdurchschnitte betrug 0·77 Mk. auf eine Person und 3·05 Pfg. auf 1 Personenkm.

An Gütern wurden gegen Frachtberechnung 228,976.758 t mit 23.144,339.685 Tonnenkm., und ohne Frachtberechnung 1,971.842 t mit 183,598.024 Tonnenkm. befördert.

Im Gesammtdurchschnitte betrug die Einnahme 3·86 Mk. auf 1 t und 3·82 Pfg. auf ein 1 Tonnenkm.

Das verwendete Anlagecapital stellt sich auf 10 664,970.222 Mark oder 252.707 Mk. auf 1 km Eigenthumslänge.

Die Gesammtlänge der normalspurigen Eisenbahnen in Deutschland betrug am Schlusse des Jahres 1891/92 42.325·18 km, von denen 31.535·15 km als Hauptbahnen und 10.790·03 km als Bahnen untergeordneter Bedeutung betrieben wurden. Für ganz Deutschland kamen bei einer Einwohnerzahl von 49,766.600 Seelen und einem Flächeninhalt von 450.504·42 qkm auf je 10.000 Einwohner 8·49 km und auf je 100 qkm Grundfläche 7·82 km normalspurige Bahnen.

Der Stand der Fahrbetriebsmittel belief sich auf 14.788 Locomotiven, 27.512 Personenwagen und 299.283 Gepäcks- und Güterwagen. An Locomotivkilometern wurden zurückgelegt 544,295.690, davon 358,237.414 Nutzkm., an Wagenachskilometern 13.224,723.788. An Beamten und Arbeitern wurden im Jahresdurchschnitte beschäftigt: bei der Betriebsverwaltung 360.057 Personen mit einer Besoldung von 432,048.010 Mk. und bei der Werkstättenverwaltung 63.154 Personen mit einer Besoldung von 69,698.874 Mk.

Betriebsunfälle ereigneten sich im Berichtsjahre 3789, und zwar 490 Entgleisungen, 336 Zusammenstösse und 2963 sonstige Betriebsunfälle. Die Zahl der dabei verunglückten Personen belief sich auf 3248, von denen 698 getödtet und 2550 verletzt wurden.

Die Niederländischen Staatseisenbahnen im Jahre 1892. Dem Geschäftsberichte für das Jahr 1892 entnehmen wir, dass am Ende des genannten Jahres die durchschnittliche Betriebslänge der eigenen Linien 1581 km gegen 1595 km im Jahre 1891 betrug. Die im Berichtsjahre erzielten Gesammteinnahmen betrugen 19,742 651 fl. gegen 19,673.769 fl. im Jahre 1891. Von den Gesammteinnahmen entfallen 8,758.013 (8,862.095) fl. auf den Personenverkehr, 256.156 fl. (269.177) fl. auf den Gepäckverkehr, 473.797 (541.144) fl. auf den Viehverkehr, 8,052.205 (8,172.732) fl. auf den Güterverkehr, 876.633 fl. (934.841) fl. auf Vergütung für Mitbenützung von Bahnhöfen und Bahnstrecken und 997.703 (892.980) fl. auf sonstige Quellen.

Die Verkehrsausgaben der Gesellschaft betrugen für die allgemeine Verwaltung 343.921 (378.001) fl., den Fahr- und Stationsdienst 4,777.883 (4,170.686) fl., den Bahndienst 2,193.337 (1,958.822) fl., die Maschinenverwaltung 4,777.114 (4,849.366) fl., die Magazinverwaltung 72.878 (65.318) fl., Antheil an den Kosten der Centralcontrole der Niederländischen Eisenbahnen 235.422 (218.756) fl., Antheil an den Kosten der centralen Wagenvertheilung und Wagencontrole 29.865 fl., Wagenmiethen 516.945 (722.008) fl., Kosten für Mitbenützung von Bahnhöfen und Bahnstrecken 401.554 (314.740) fl., Pachtzins für die Staatsbahnen 3,400.000 (3,400.000) fl., Pachtzins u. s. w. für die Privatbahnen 1,110.550 (1,071.236) fl., Zuschüsse zu den verschiedenen Reserve- und Erneuerungsfonds (376.077) fl., Zuschüsse zu den Ruhegehalts- und Unterstützungsfonds 110.986 (102.417) fl., Abschreibungen 595.342 (570.085) fl., Zinsen 913.701 (708.752) fl., sonstige Ausgaben 30.671 (51.354) fl. Aus den verschiedenen Fonds gelangten noch zur Verwendung 852.803 (1,084.398) fl. (Oberbau-Erneuerungsfonds), 133.264 (109.635) fl. (Reservefonds) und 50.117 fl. (40.682) fl. (Betriebsmittel-Erneuerungsfonds). Von dem Reingewinn im Betrage von 232.584 fl. konnte nur eine Dividende von 3·20 fl. für die Actie oder 1·28 % gewährt werden.

Die Kosten der Betriebseinrichtungen bezifferten sich im Jahre 1892 auf 6,468.731 fl. und die Beschaffungskosten des Fahrmaterials auf 32,411 881 fl.

Der Fahrpark bestand Ende 1892 aus 441 Locomotiven für Vollbahnen und 19 für Strassenbahnen, 1583 Personen- und Gepäckwagen 7015 Lastwagen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 117. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 3. September 1893, Z. 18993, an sämmtliche Eisenbahn-Verwaltungen, betreffend die Verpflichtung des Eisenbahn-Personals zur Ertheilung von zweckdienlichen Auskünften an die Organe des k. k. Gendarmerie-Corps, welche über Eisenbahnunfälle oder über den Thatbestand einer strafbaren Handlung Erhebungen pflegen.**

„ „ 117. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige Dampfstrassenbahn von Opčina über Sessana-Wippach bis nach Haidenschaft.**

„ „ 118. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Tirschnitz oder Franzensbad der priv. Buschtěhrader Eisenbahn nach Schönach.**

LITERATUR.

Eisenbahn-, Post- und Telegraphen-Karte von Serbien. Im Commissions-Verlag von Artaria & Comp. erschien soeben in französischer Sprache diese im geographischen Institute des königl. serbischen Generalstabes im Maassstabe von 1 : 500.000 hergestellte Karte, welche bei dem seitherigen Mangel einer derartigen Karte vielen Interessenten — in militärischer, politischer und commercieller Beziehung oder für Reisezwecke — willkommen sein dürfte. — Dieselbe enthält in klarer Zeichnung sämmtliche Eisenbahnlinien mit allen Stationen, alle Postrouten in roth und das gesammte Telegraphennetz in blau mit den Kilometer-Distanzen für alle diese Communicationen. Auf einer besonderen Tabelle findet sich die neueste politische Eintheilung in Departements (die auch auf der Karte selbst ersichtlich gemacht sind), sowie die Arrondissements mit ihren Hauptorten. — Dieses grosse Blatt kostet gefalzt fl. 1.80.

CLUB-NACHRICHT.

Im Interesse der Förderung der an den regelmässigen Clubabenden (Dienstag-Versammlungen) nach Schluss der Vorträge im Clublocale abzuhaltenden geselligen Zusammenkünfte hat sich eine grössere Anzahl von Collegen dahin vereinigt, vorläufig durch zehn aufeinanderfolgende Dienstage an obigen Zusammenkünften, bezw. an den aus diesem Anlasse in Aussicht genommenen gemeinschaftlichen Abendtische theilzunehmen. Es wurde sonach mit einem accreditirten Restaurant eine Vereinbarung getroffen, derzufolge bei den erwähnten gemeinsamen Abendmahlzeiten je ein Convert (bestehend aus Braten und Beilage) zu dem Preise von 50 kr. berechnet werden wird. Gleichzeitig wurde für die prompte Beistellung der Getränke besondere Vorsorge getroffen. Wir laden demnach unsere geehrten Clubmitglieder freundlichst ein, sich an obiger Einrichtung möglichst zahlreich zu betheiligen und ihren Beitritt auf dem zu diesem Behufe im Clubsecretariate aufliegenden Bogen bis spätestens Dienstag den 24. d. M. vor Beginn der ersten diesjährigen Clubversammlung anzumelden, da die Zahl der Theilnehmer der Natur der Sache nach von vorneherein fixirt sein muss und daher eventuellen späteren Beitrittsanmeldungen eine Berücksichtigung nicht angesichert werden kann.

Zur Vermeidung etwaiger Missverständnisse sei bemerkt, dass für diejenigen Herren, welche zwar an den geselligen Zusammenkünften, nicht aber an dem regelmässigen gemeinsamen Souper theilzunehmen wünschen, selbstverständlich wie bisher nach der Karte servirt werden wird.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

EINLADUNG.

Die in Pension befindlichen Herren Eisenbahn-Beamten werden von den Gefertigten zu einer Besprechung der sie betreffenden Steuerfragen für Donnerstag den 26. October 1893, 7 Uhr Abends, im Vortragssaale des Club Oesterr. Eisenbahn-Beamten, Wien, I. Eschenbachgasse Nr. 11, höflichst eingeladen. Auch active Herren Eisenbahn-Beamte sind willkommen.

Kaiserl. Rath Dr. Ig. Haas.
Alexander Klee.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 44. Wien, den 29. October 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 31. October 1893, $^1/_2$7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Dr. James Moser, Universitäts-Privat-Docent: *„Mathematische Plauderei."*

Von der wechselnden Locomotivbedienung.

Die gegenwärtig in Uebung stehende Art der Besetzung der Locomotiven durch Personale, das ist jene, bei welcher je einem Locomotivführer und Heizer eine bestimmte Locomotive für die Ausübung des Dienstes zugewiesen wird, wobei also die Locomotive auch ausser Thätigkeit gesetzt ist, wenn Locomotivführer und Heizer ruhen, ist wohl die am meisten verbreitete, und zwar wohl deshalb, weil sie gewissermassen die naturgemässeste ist, weil mit ihr unbestritten eine Reihe von Vortheilen verbunden ist, und weil sie unter gewissen Umständen die einzig mögliche ist. In neuerer Zeit ist man jedoch der Frage näher getreten, ob es nicht in gewissen Verhältnissen, namentlich aus ökonomischen Gründen zweckmässig wäre, die Locomotive, wenn sie nach Beendigung einer Tour von der einen Mannschaft verlassen wird, durch eine zweite Mannschaft zu besetzen, und diese Besetzung alternieren zu lassen, so dass sie also für eine gewisse längere Zeit gar nicht ausser Feuer kommt.

Diese sogenannte doppelte Besetzung hat vielfach die Fachmänner beschäftigt, nachdem sie bereits auf mehreren europäischen und amerikanischen Bahnen Eingang gefunden und in grösserem Masstabe versucht worden ist, und so ist es denn gekommen, dass diese Frage der neueren Zeit sowohl auf dem dritten und vierten internationalen Eisenbahn-Congresse, wie auch neuestens in der im Juni d. J. abgehaltenen Techniker-Versammlung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen den Gegenstand eingehender Verhandlungen gebildet hat.

Zu den ersten Bahnen, welche die wechselnde Besetzung in grösserem Umfange versucht und theilweise auch eingeführt haben, gehören die belgischen Staatsbahnen. Und zwar ist hier unter den fünf Districten besonders einer, auf welchem das System der doppelten Besetzung schon seit einer Reihe von Jahren mit Erfolg in Verwendung steht. Es sind dies die Luxemburgischen Linien, auf welchen für die Beförderung der Züge täglich mehr als 300 Führer den Dienst besorgen. Entsprechend nahe situirte Heizhäuser und in Folge dessen rasche Zurückkunft der Locomotiven, zahlreiche Züge, Regelmässigkeit des Zugsverkehres, Beschränkung des Dienstes der Führer auf die reine Fahrt, eine genügende Reserve an Locomotiven: Dies sind die Grundbedingungen, welche hier erfüllt sind, und welche die Regelung und Steigerung in der Ausnützung der Locomotiven derart ermöglichen, dass die 24stündige Leistung jeder Locomotive verdoppelt wird. Durch eine entsprechende Regelung der Diensttouren ist also hier die Einrichtung so getroffen, dass die Locomotive nach der ersten Tour an eine zweite Mannschaft abgegeben wird, so dass diese zweite Bemannung mit der Locomotive den gleichen Dienst versieht, wie die erste, während unterdessen die erste Mannschaft Ruhe geniesst. Auf diese Weise können also auf jeder Locomotive abwechselnd zwei Mannschaften Dienst leisten, wobei Dienstleistung und Ruhezeit nahezu gleich bleiben, und wobei die Locomotiven bei der wechselnden Besetzung so lange im Betriebe bleiben, bis deren Ausserdienststellung aus anderen Gründen (Reinigung, Reparaturen, grossen Untersuchungen etc.) eintritt. Bei dieser Einrichtung stehen nun die Locomotiven auf den fraglichen Strecken der belgischen Staatsbahnen bis zu 6, 7 und 8 Tage ununterbrochen im Feuer, wonach dann ein zwölfstündiger Stillstand für das Auswaschen des Kessels, Herstellung kleinerer Arbeiten etc. eintritt. Nach jeder Tour wird die Locomotive von einem eigenen Personale untersucht und geputzt, und tritt also jede Mannschaft die Locomotive in bereits untersuchtem Zustande an; der Locomotivführer hat nur über etwaige während der Fahrt vorgekommene Beobachtungen und Vorkommnisse an seiner Locomotive Meldung zu machen und hat mit der eigentlichen Untersuchung nichts zu thun. Tritt der Fall ein, dass eine Locomotive in Folge Untauglichwerdens oder wegen Verspätung an die Bestimmungsstation nicht rechtzeitig einlangt, so wird der Wechselmannschaft eine der

nicht besetzten, in Dampf befindlichen Reservelocomotive zur Verfügung gestellt, mit welcher eine Fahrt, beziehungsweise eine Diensttour abgeleistet wird, bis wieder die zuständige Locomotive in den regelmässigen Turnus eintreten kann.

Um die Befürchtungen zu zerstreuen, dass die Führer ihr persönliches Interesse in Bezug auf Nebenverdienst nicht gewahrt wissen, um sich ferner von den Schwierigkeiten der Bewertung der auf den Tendern zurückbleibenden Brennstoffmengen, sowie von allen Complicationen des Schreibgeschäftes zu befreien, ist es jedem Führer freigestellt, sich seinen „Mitführer" nach dessen Neigung und Geschick zu wählen. Die Brennstoffe sind der Locomotive zugerechnet und wird die Ersparnis - Prämie pro rata der zurückgelegten Fahrt für die einzelnen Führer aufgetheilt, wobei auch auf die nöthig gewordenen Reserven entsprechend Rücksicht genommen wird.

Die so organisirte doppelte Besetzung ist auf den genannten Luxemburgischen Linien im Jahre 1886 eingeführt worden, und bestanden

Ende	1886 . .	33	Doppeldienste
„	1897 . .	47	„
„	1888 . .	72	„
„	1889 . .	96	„
„	1890 . .	150	„
„	1891 . .	156	„

Hiedurch wurde nach Angabe der belgischen Staatsbahnen ein Ersparnis an Locomotiven von wenigstens 6 Millionen Frcs. oder eine Rente von 210.000 Frcs., gleichbedeutend dem Werte von 26.250 t Kohle, oder wenn man will, eine Ersparnis von 13 % des Brennstoffverbrauches erzielt.

Wie schon Eingangs erwähnt, war die Frage der doppelten Besetzung Gegenstand der Verhandlung im letzten internationalen Eisenbahn - Congresse, wobei die bisher erzielten Ergebnisse in Bezug auf die Ausnützung der Locomotiven, in Bezug auf besondere Kosten der Locomotive (Brennstoff, Schmierstoff, Erhaltung u. s. w.) und in Bezug auf die Dienstleistung des Locomotivführers und des Heizers der Erörterung unterzogen worden sind. Diesen Erörterungen lagen Berichte der belgischen Staatsbahnen, der italienischen Mittelmeer - Eisenbahnen, der holländischen Eisenbahnen, der Jura - Simplon - Eisenbahn und der südwest-russischen Eisenbahnen zu Grunde.

Indessen hat diese Frage auf dem letzten Congresse eine allgemeine Lösung nicht gefunden, und wurde von der Versammlung der Anschauung Ausdruck gegeben, dass die Behandlung dieser Frage stets von den besonderen Verhältnissen abhänge.

Weit eingehender hat jedoch diese Frage, die in diesem Jahre in Strassburg abgehaltene Techniker - Versammlung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen behandelt und auch über die Ergebnisse ein bestimmtes Urtheil abgegeben. Die von der genannten Versammlung gefasste Schlussfolgerung lautet nämlich:

„Die wechselnde Locomotivbedienung ist im Laufe der letzten Jahre in grossem Umfange zur Anwendung gekommen, und zwar zunächst im Verschiebedienste, sodann aber auch bei Güter- und Personenzügen.

Die Einrichtung hat sich im Allgemeinen gut bewährt, indem dieselbe eine erheblich bessere Ausnutzung der Locomotiven ermöglicht und den Dienst des Personales erleichtert, womit allerdings in den meisten Fällen ein grösserer Personalbedarf sich verbindet.

Eine nachtheilige Einwirkung auf die Zuverlässigkeit der Locomotive im Dienste ist bei der Mehrzahl der Verwaltungen nicht beobachtet worden. Die Unterhaltungskosten werden zwar erhöht, doch anscheinend in geringerem Masse, als die Leistung der Locomotive zunimmt, so dass eine Steigerung dieser Kosten für die Leistungseinheit nicht zu erwarten ist".

Es ist interessant, einiges Bemerkenswertes aus den Beantwortungen der Fragen wiederzugeben, welche von den betreffenden Verwaltungen für die genannte Versammlung vorbereitet worden waren.

Bei der kgl. Eisenbahn-Direction Altona sind die im Dienste befindlichen Verschiebe-Locomotive, soweit es das Verhältnis von Tag- und Nachtdienst gestattet, doppelt besetzt, ebenso die im Stadtbahnverkehr benutzten Personenzug-Tender-Locomotiven.

Von der doppelten Besetzung der Schnell- und Personenzugs-Locomotiven auf den Hauptstrecken ist bisher Abstand genommen worden.

Bei dem Güterzugsdienst auf den Hauptstrecken und zum Theile auch bei dem Dienst der Personen- und gemischten Züge auf Nebenstrecken hat sich die doppelte Besetzung nicht anwenden lassen, weil durch ein solches Verfahren in den meisten Fällen das Personal entweder übermässig angestrengt oder ungenügend ausgenutzt werden würde.

Der fragliche Dienst wird daher in der Weise ausgeführt, dass nur so viele Locomotiven in einen Turnus eingestellt werden, als zur Ausführung der bezüglichen Leistungen erforderlich sind. Der Dienst der Locomotiven wird in diesen Fällen gänzlich unabhängig von dem der Mannschaften aufgestellt und wird über die Mannschaften und die Locomotiven getrennt verfügt. Die gemachten Erfahrungen sind folgende:

Durch die doppelte Besetzung ist beim Verschiebe-Dienst und bei der Beförderung der Stadtbahnzüge eine Ersparnis von ungefähr 43 % an Locomotiven erreicht worden.

Beim Güter-, Personen- und gemischten Zugsdienst beträgt die Ersparnis nach der Dienst - Eintheilung etwa 29 %.

Durch diese Massnahme ist die Ausnutzung der Locomotiven allerdings eine nicht unerheblich grössere, jedoch muss, weil den erhöhten Leistungen entsprechend kleine Reparaturen häufiger als sonst nothwendig werden, und diese nicht immer in der Zeit zwischen zwei Dienstleistungen ausgeführt werden können, die Zahl der in

kalter Reserve stehenden Locomotiven grösser sein, so dass hierdurch die vorerwähnte Ersparnis zum Theil wieder aufgehoben wird.

Eine Ersparnis an Personal wird durch die doppelte, beziehungsweise mehrfache Besetzung der Locomotiven nicht erreicht.

Die Zuverlässigkeit im Dienst wird durch diese Art und Weise der Locomotiv-Ausnutzung zweifellos vermindert, weil der übernehmende Locomotivführer nicht auf das Genaueste über den Zustand der Locomotive, mit welcher er den Dienst leisten muss, unterrichtet ist, wodurch bei ihm eine begreifliche Unsicherheit eintritt; dieser Umstand ist jedoch weder beim Verschiebe-Dienst noch bei denjenigen Zügen, bei welchen diese Massnahme zur Einführung gelangt ist, von so wesentlichen Nachtheilen begleitet, dass deswegen die damit erzielten Vortheile zu theuer erkauft wären. Die doppelte, beziehungsweise mehrfache Besetzung der Locomotiven wird sich mit einem gut geschulten, gewissenhaften Personal leichter und ohne dass die angegebenen Nachtheile zu scharf hervortreten, ausführen lassen.

Ueber die Kosten der Unterhaltung liegen vergleichende Untersuchungen bis jetzt noch nicht vor; jedoch ist anzunehmen, dass die wirkliche Lebensdauer der Locomotiven bei der grösseren Ausnutzung verkürzt, dagegen die kilometrische Leistung derselben nicht unerheblich gesteigert wird und dass die Unterhaltungskosten nicht in gleichem Verhältnis wie die Leistungen wachsen. Eine beträchtliche Verminderung der Unterhaltungskosten wird ferner durch die grössere Schonung des Kessels, welcher seltener abgekühlt und wieder erwärmt wird, eintreten, während andererseits in Folge der grösseren Inanspruchnahme und nicht so achtsamen Wartung der Locomotiven die Zahl der kleinen Reparaturen wachsen wird.

Durch Verminderung der Anheizungen findet eine Ersparnis an Kohlen statt; auch wird an Schmiermaterial gespart, da während des Kaltstehens der Locomotiven ein Verlust an Schmiermaterial eintritt.

In grösserem Umfange ist die doppelte Besetzung auch bei der kgl. Eisenbahn-Direction Erfurt eingeführt. Auch hier wurde die Ausnutzung der Locomotiven bei doppelter Besetzung als eine zweckmässigere, wenn hiebei auch durch das oftmalige, in Folge der Beschaffenheit der zur Verwendung gelangenden Kohle nothwendig gewordene frische Anheizen eine wesentliche Ersparnis an Brennmaterial sich nicht ergeben hat.

Im Durchschnitt hat sich hier ergeben, dass die Zugslocomotive jeden vierten Tag, die Verschiebe- und Reserve-Locomotiven jeden achten Tag ausser Dienst gestellt werden müssen, um ausgewaschen und einer gründlichen inneren wie äusseren Reinigung unterzogen zu werden.

Auf die Ausnutzung des Personals ist die wechselnde Bedienung ohne Einfluss geblieben, da der Wechsel so gewählt worden ist, dass eine innerhalb der vorgeschriebenen Grenzen gehaltene, möglichst grosse Ausnutzung des Personales erreicht wurde.

Da ferner im Bezirke der genannten Bahn nur eine Doppelbesetzung und wenn erforderlich, für einzelne Fälle höchstens die Besetzung einer Locomotive mit 3 Mannschaften als zulässig erachtet wird, so kann die volle Ausnutzung der letzteren nur da sich ermöglichen, wo entweder die zu befahrenden Strecken sehr kurz sind, oder aber der Verkehr auf denselben ein sehr lebhafter und damit die Anzahl der nach beiden Richtungen gehenden Züge eine genügend grosse ist.

Die wechselnde Bedienung der Locomotiven im Verschiebe- und Reservedienst wurde zuerst im Betriebs-Amtsbezirke Berlin im Jahre 1883 eingeführt, und zwar: in Berlin beim Verschiebe-Dienst mit 7 Locomotiven und 13 Personalen, in Luckenwalde beim Reservedienst mit 1 Locomotive und 2 Mannschaften, in Röderau beim Verschiebe-Dienst mit 1 Locomotive und 2 Personalen.

Allmählich wurde alsdann die wechselnde Bedienung der Locomotiven auf den gesammten Verschiebe- und Reserve-Dienst ausgedehnt.

Für die Zugförderung wurde die doppelte Besetzung zuerst im Jahre 1884 eingeführt, indem die Züge der Strecke Gotha—Ohrdruf mit 1 Locomotive und 2 Mannschaften befördert wurden. Im Jahre 1886 wurde alsdann die Zugförderung durch doppelt besetzte Locomotiven auch auf längeren Strecken eingeführt, wie Cottbus—Eilenburg, Leipzig, bezw. Halle (für Güterzüge); Falkenberg—Kohlfurt (für Personen- und Güterzüge); Leipzig—Corbetha-Eisenach—Cassel, sowie Halle—Corbetha—Eisenach—Cassel (für Personen- und einen Theil der Güterzüge).

Zur Zeit werden in sämmtlichen Betriebs-Amtsbezirken, soweit der Fahrplan dies ermöglicht, sowohl Schnellzüge, wie Personen- und Güterzüge mit wechselnder Bedienung der Locomotiven gefahren.

Es waren besetzt:

im Sommerfahrplan	1883	9	Loc.	mit	17	Mannschaft.
„ Winterfahrplan	1883/84	25	„	„	$37^1/_2$	„
„ Sommerfahrplan	1884	26	„	„	$41^1/_2$	„
„ Winterfahrplan	1884/85	33	„	„	$50^1/_2$	„
„ Sommerfahrplan	1885	36	„	„	48	„
„ Winterfahrplan	1885/86	44	„	„	$50^1/_2$	„
„ Sommerfahrplan	1886	148	„	„	238	„
„ Winterfahrplan	1886/87	159	„	„	238	„
„ Sommerfahrplan	1887	179	„	„	268	„
„ Winterfahrplan	1887/88	176	„	„	272	„
„ Sommerfahrplan	1888	89	„	„	140	„
„ Winterfahrplan	1888/89	74	„	„	$115^1/_2$	„
„ Sommerfahrplan	1889	91	„	„	141	„
„ Winterfahrplan	1889/90	92	„	„	148	„
„ Sommerfahrplan	1890	139	„	„	$220^1/_2$	„
„ Winterfahrplan	1890/91	114	„	„	189	„
„ Sommerfahrplan	1891	128	„	„	218	„
„ Winterfahrplan	1891/92	142	„	„	254	„

Die Zuverlässigkeit im Dienst hat durch die wechselnde Bedienung in keiner Weise gelitten, auch haben sich sonstige Unzuträglichkeiten daraus nicht ergeben.

Bezüglich der Unterhaltungskosten können genauere Angaben nicht gemacht werden, doch hat sich bezüglich der Locomotiven herausgestellt, dass, wenn dieselben auch einer rascheren Abnutzung unterworfen waren, und in Folge dessen die im Dienst befindlichen Locomotiven grössere Unterhaltungskosten erforderten, der Reparaturstand nach Procenten der Gesammtzahl sich nicht vergrösserte, auch der Durchschnittssatz der Unterhaltungskosten für die Locomotive sich nicht wesentlich veränderte.

Eine Verwaltung, und zwar die Hessische Ludwigbahn hat mit dem Wechsel in der Besetzung keine günstigen Erfahrungen gemacht, und kann daher dieser Methode das Wort nicht reden. Sie sagt, dass die wechselnde Besetzung als ein Uebelstand erscheint, welcher thunlichst vermieden werden sollte. Es gilt dies in Bezug auf die Ausnutzung der Locomotiven und des Personals nicht unbedingt, da es sowohl im Stationsdienst, als auch unter Umständen im Streckendienst angezeigt sein kann, zur Ersparung von Locomotiven das Personal wechseln zu lassen. Ferner tritt mitunter bei anstrengendem Zugdienste die Nothwendigkeit ein, denselben durch Personalwechsel zu erleichtern.

Die Zuverlässigkeit im Dienst leidet unter dem Wechsel des Personales: während jeder pflichtgetreue Führer keine Arbeit und Mühe scheut, um eine ihm besonders anvertraute Locomotive stets im besten Zustande zu erhalten, um damit sicher und sparsam fahren zu können, sucht bei wechselndem Personal Einer dem Andern die mühevolleren Arbeiten zuzuschieben und es tritt eine gewisse Gleichgiltigkeit ein.

Auch im Stationsdienst ist oft der Vortheil nur scheinbar, wenn die Locomotiven ununterbrochen Tag und Nacht mit wechselndem Personale im Dienste erhalten werden, da doch stets die Nothwendigkeit regelmässig wiederkehrend eintritt, den Kohlen- und Wasservorrath zu ergänzen und den Rost, sowie die Siederöhren u. s. w. gründlich zu reinigen. Diese Unterbrechungen wirken aber bei gedrängtem Verschiebe-Dienst oft ausserordentlich störend, so dass während derselben doch eine Ersatzlocomotive eingestellt werden muss.

Es ist eine feststehende Erfahrung, dass Locomotiven, wenn sie oft in verschiedene Hände kommen, mehr Heiz- und Schmiermaterial verbrauchen und Unterhaltungsaufwand erfordern als bei Einzelbedienung derselben.

Aus den Berichten, welche der Techniker-Versammlung vorlagen, geht nun im Allgemeinen hervor, dass im ganzen 30 Verwaltungen des Vereines die wechselnde Bedienung der Locomotiven eingeführt haben, und zwar theils ausnahmsweise, um den zu Zeiten starken Verkehres auftretenden erhöhten Anforderungen gerecht werden zu können, grösstentheils jedoch als dauernde Massregel zum Zwecke der besseren Ausnutzung der Locomotiven überhaupt.

Die wechselnde Bedienung ist mit wenigen Ausnahmen zunächst bei dem Verschiebe- und Reservedienst zur Anwendung gekommen, dann auf den Güterzugdienst ausgedehnt und, soweit sich aus den Beantwortungen bestimmt ersehen lässt, nur bei 4 Verwaltungen auch im Personenzugdienst eingeführt worden. Uebrigens befindet sich die Einrichtung auf mehreren Bahnen, namentlich für den Zugsdienst, noch im Zustande des Versuches.

Die Besetzung der Locomotiven ist, soweit die hierüber gemachten Angaben erkennen lassen, bei 10 Verwaltungen eine doppelte; bei 6 Verwaltungen kommt nebenher auch eine mehrfache Besetzung vor.

Ueber die allgemeine Bewährung der wechselnden Bedienung haben sich nur einzelne Verwaltungen ausdrücklich geäussert, doch darf einerseits aus den mitgetheilten besonderen Erfahrungen, andererseits aus dem Umstande, dass die Anwendung des Verfahrens bei vielen Bahnen sich schon über mehrere Jahre erstreckt, geschlossen werden, dass etwa $^4/_5$ der Verwaltungen mit dem Erfolge der Massregel ganz zufrieden sind, manche sogar in sehr hohem Grade.

Nur eine Verwaltung bezeichnet die wechselnde Bedienung als einen thunlichst zu vermeidenden Uebelstand, eine andere Verwaltung hält dieselbe zwar für ein willkommenes Hilfsmittel zu Zeiten starken Verkehres, glaubt aber, dass eine grössere Ausdehnung der Massregel nicht zweckmässig ist.

Was nun insbesondere die Ausnutzung der Locomotiven und des Personales anlangt, so haben nur 3 Verwaltungen sich unbestimmt oder gar nicht geäussert, alle anderen aber in ziemlicher Uebereinstimmung mitgetheilt, dass nach ihrer Erfahrung bei der wechselnden Bedienung die Ausnutzung der Locomotiven eine wesentlich günstigere werde; es sind Fälle verzeichnet worden, in denen die Leistung bis 75% und selbst 100% zugenommen hat.

Ueber die Ausnutzung des Personales haben sich nur 18 Verwaltungen bestimmt ausgesprochen, 17 derselben geben an, dass das Personal mehr geschont und deshalb weniger ausgenutzt werde; jedenfalls, wie auch von mehreren Seiten angedeutet worden ist, eine Folge des geregelten Wechsels. Eine Verwaltung hat im Widerspruch zu den andernorts gemachten Erfahrungen an Personal gespart. Vielleicht wird diese letztere Thatsache auf eine anderweite Eintheilung des Dienstes überhaupt zurückgeführt werden müssen.

In Betreff des Einflusses auf die Zuverlässigkeit der Locomotiven im Dienste betreffend, haben 17 Verwaltungen mitgetheilt, dass die wechselnde Bedienung einen ungünstigen Einfluss nicht ausgeübt habe, während bei 8 Verwaltungen derartige Einflüsse doch wahrgenommen worden sind. Die übrigen Verwaltungen haben sich nicht bestimmt geäussert.

Hinsichtlich der Unterhaltungskosten der Locomotiven haben 13 Verwaltungen noch keine Erfahrungen gemacht, oder sich überhaupt nicht geäussert, während 14 Verwaltungen angegeben haben, dass die Unterhaltungskosten zunehmen, obwohl ein ziffermässiger Nachweis hierüber noch nicht gegeben werden kann. Meistens ist je-

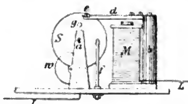
doch von diesen Verwaltungen die Meinung ausgesprochen worden, dass die Unterhaltungskosten jedenfalls nicht in höherem Masse wachsen als die Leistung, dass demnach die Kosten für die Leistungseinheit voraussichtlich nicht zunehmen. Aus den Mittheilungen von 3 Verwaltungen geht hervor, dass die Unterhaltungskosten überhaupt nicht gewachsen sind. Von mehreren Verwaltungen ist als besonderer Vortheil der wechselnden Locomotivbedienung noch der angegeben worden, dass in Folge des selteneren Anheizens der Locomotiven Anheizmaterial gespart und eine grössere Schonung der Kessel erreicht werde.

—f—

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Elektrische Wächter-Controluhr von de Poulpiquet. In gleicher Weise wie die im Jahrgange XIV, S. 277 beschriebene Wächter-Controluhr von H. Boardmann ist auch die vom Hause Brèguet in Paris ausgeführte Wächter-Controleinrichtung de Poulpiquet's für grössere gewerbliche Anlagen und Bahnhöfe bestimmt. Auch bei ihr kommt für jede Gruppe von Controlstellen blos eine einzige Leitung*) zur Verwendung und kann die Zahl der Stellen in jeder Gruppe beliebig gross sein; die ganze Anordnung aber und das Arbeiten derselben ist (wie aus ihrer kürzlich im „Génie civil", Bd. 22, S. 8 veröffentlichten Beschreibung hervorgeht) wesentlich anders als bei Boardmann's Controluhr.

Für gewöhnlich vereinigt man bei ihr die Stellen jedes Stockwerkes zu einer Gruppe. In der Controluhr sind dann nur so viele Elektromagnete vorhanden, als Gruppen bestehen. Der Contact zum Schliessen der Leitung in jeder Stelle hat eine eigenthümliche, durch die beigegebene Abbildung erläuterte Anordnung: auf einer Achse *a*



sitzt eine Metallscheibe *S*, in deren Stirnfläche an einer gewissen Stelle eine Elfenbeineinsatz *g* eingesetzt ist; eine um die Achse *a* gewickelte Spiralfeder erhält die Scheibe *S* in ihrer Ruhelage, während welcher eine Contactfeder *f* auf dem zum Beispiel an der punktirt markirten Stelle befindlichen Einsatze *g* aufliegt. Der Anker des Elektromagnetes *M* bildet einen Hebel *d*, welcher in bekannter Weise an einer Säule *b* angebracht ist. Der Wächter hat bei seinem Controlgange einen besonderen Schlüssel auf das eine vierkantige Ende der Achse *a* aufzustecken und die Scheibe *S* so lange zu drehen, bis ein aus ihr vorstehender Stift *e* sich an dem Haken fängt, in welchen der Ankerhebel *d* des Elektromagnetes *M* endet; die Spiralfeder ist sodann gespannt, und die Contactfeder *f* liegt auf der Scheibe *S* selbst, so dass jetzt in dieser Stelle die Leitung *L L* durch die Rollen des Elektromagnetes *M* die Contactfeder *f*, die Scheibe *S* und deren Achse *a* geschlossen ist. Wird später ein Strom durch den Elektromagnet *M* gesendet, so lässt der Haken an *d* den Stift *e* frei und die Spiralfeder führt die Scheibe *S* in deren Ruhelage zurück, wobei die Geschwindigkeit des Rückganges durch einen Windflügel *w* gemässigt wird, den die Scheibenachse mittelst eines Räderpaares in Umdrehung versetzt.

Hat der Wächter seine Runde vollendet und alle Contacte eingestellt, so hat er auf einen bei der letzten Stelle der Gruppe angebrachten Druckknopf zu drücken, um den Strom in die Leitung *LL* und die Elektromagnete *M* zu entsenden. Der Rückgang der Scheiben *S* nimmt vier bis fünf Secunden in Anspruch, eine Zeit, welche völlig hinreicht, um den Punktirstift an der Uhr in deutliche Schwingungen zu versetzen, so dass es in den Papierstreifen eine Reihe Löcher einsticht.

Es soll nun aber auch der Wächter am Ende jedes Rundganges sofort, also nicht erst am nächsten Tage durch den gelochten Streifen, benachrichtigt werden, ob er seine Runde richtig ausgeführt hat; denn hätte er eine Stelle übergangen, so würde ja der selbstthätig ablaufende Streifen gar nicht punktirt werden. Der Streifen selbst aber darf dem Wächter nicht zugänglich gemacht werden. Deshalb bringt de Poulpiquet in dem neben dem Druckknopfe befindlichen letzten Contacte jeder Gruppe noch eine kleine Klappe an, welche für gewöhnlich durch einen Haken gehalten wird, bei der Stromentsendung aber herabfällt. Wenn daher einmal die Klappe nicht fällt, so hat der Wächter eine oder mehrere Stellen übergangen und muss daher von vorn anfangen, er hat sonst keine Entschuldigung für sein Versehen.

Man könnte ja dieser Einrichtung vorwerfen, dass man zwar erfährt, wann der Wächter die Runde beendet, nicht aber, wann er sie angefangen hat. Denn er könnte ja gleich nach Entsendung des Stromes wieder alle Scheiben drehen, auf den Druckknopf aber erst zur Zeit des Endes der nächsten Runde drücken. Dem könnte man aber dadurch begegnen, dass man den Schlüssel in eine besondere Büchse legt, in welcher ein Contact vorhanden ist, welcher das Herausnehmen und das Hineinlegen des Schlüssels in der Uhr markirt. Ed. Z.

*) E. Adt und in ähnlicher Weise C. Th. Wagner verwenden nach „Dingler's Polytechnisches Journal", Bd. 263, S. 378 und Bd. 285, S. 270, bei ihren Wächteruhren zwei Leitungsdrähte für jede Gruppe, um eine genauere Ueberwachung der Gänge des Wächters zu ermöglichen.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Betriebs-Director-Stellvertreter der österreichischen Staatsbahnen, Ober-Inspector Franz Swoboda, den Titel eines Baurathes und dem Vorstande der Werkstätte der genannten Staatsbahnen in Przemysl, Inspector Samuel Löwbeer, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Sections - Chef Pischof †. Am 22. October ist der k. k. Sections-Chef und General-Inspector der österreichischen Eisenbahnen i. P., Mathias Ritter von Pischof gestorben. Derselbe war eine grössere Reihe von Jahren hindurch in der k. k. General-Inspection Vorstand der Abtheilung für Eisenbahnbau und genoss als solcher den Ruf eines gewiegten Eisenbahn-Technikers; nach dem Rücktritte des Sections - Chefs Nördling von der Leitung der General - Inspection hatte er in dieser Körperschaft, was die Fragen des Eisenbahnbaues anbelangt, einen massgebenden Einfluss. In den Achtzigerjahren hatte er Gelegenheit, bei den grossen Staats-Eisenbahnbauten, beim Baue der Arlbergbahn, der Galizischen Transversalbahn in seiner Eigenschaft als Leiter der Bauabtheilung der General-Inspection zu interveniren. Vor drei Jahren schied Pischof aus seiner amtlichen Stellung, in welcher er wiederholt ausgezeichnet worden war, und es wurde ihm bei diesem Anlasse der Titel und Charakter eines Sections-Chefs verliehen. Bald hierauf wurde er in den Verwaltungsrath der Credit-anstalt berufen.

Dienstjubiläum des Hofrathes Dr. Franz Liharzik. Aus Anlass des am 20. d. M. vollendeten fünfundzwanzigsten Jahrestages seit Eintritt des Herrn Hofrathes Dr. Franz Liharzik, General-Directionsrath und Vorstand der commerciellen Abtheilung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen, in den Staatsdienst, wurde dem Genannten von dem unterstehenden Beamtenkörper Sonntag den 22. eine grossartige Ovation bereitet. Das Bureau des allverehrten Vorstandes wurde in einen Blumenhain umgewandelt, in dessen Mitte das mit einem Lorbeerkranze und einem Zweige mit fünfundzwanzig silbernen Aehren gezierte Porträt des Jubilars angebracht war. Unter Führung des Inspectors Max Schimmerling erschien der ganze Beamtenkörper der commerciellen Abtheilung in Parade-Uniform zur Beglückwünschung. Nach einer Ansprache des Inspectors Schimmerling, als Senior der Abtheilung, in welcher dieser die geistige Kraft, die rastlose Thätigkeit und die Herzensgüte des Jubilars gegen sein gesammtes Personale schwungvoll schilderte, wurde dem Herrn Hofrath eine künstlerisch ausgestattete silberne Schreibgarnitur aus dem rühmlichst bekannten Atelier Klein überreicht. Gerührt dankte Herr Hofrath Dr. Liharzik und sagte unter anderem auch, dass der „schönste Lohn die Anerkennung seiner Mitarbeiter ist". — Auch der Club österreichischer Eisenbahn-Beamten, in dessen Leitung Herr Hofrath Dr. Liharzik seit einer Reihe von Jahren, derzeit als Präsident, mit grösster Aufopferung wirkt, nahm Anlass, in seiner am 24. d. M. stattgefundenen ersten diesjährigen Clubversammlung dem Jubilar zu huldigen, worüber wir an anderer Stelle ausführlich berichten.

Der Gesangverein österreichischer Eisenbahn-Beamten hielt am 5. d. M. seine Hauptversammlung ab. In derselben wurden in die Vereinsleitung nachfolgend genannte Herren gewählt: Vorstand: Dr. Bruno von Wagner, Vorstand-Stellvertreter: Heinrich Proeb, Chormeister: Max von Weinzierl, Chormeister-Stellvertreter: Rudolf Lobner; ferner die Herren: Robert Bretter, Carl Erban, Vincenz Forst, Josef Grund, Carl Hager, Anton Klein, Dr. H. Poblidal, Franz Uhl, B. Young, Josef Lemoy, Rudolf Tomschik und El. Ustyanovič.

Auch im heurigen Jahre plant dieser rührige Verein ausser seiner Gründungs-Liedertafel am 2. December d. J., eine heitere Liedertafel mit Tanz am 20. Februar 1894 im Sofien-Saal und ein Concert mit durchwegs classischem Programm und zu volksthümlichen Preisen am 27. März 1894 im grossen Musikvereins-Saale. Ausserdem sollen schon jetzt eifrig Vorarbeiten für eine eventuell im nächsten Jahre zu unternehmende grössere Reise gepflogen werden.

Continuirliche Reibungsbremse mit Luftdruck oder Vacuum-Einstellung, System W. Schmid. Die königl. Eisenbahn-Direction Frankfurt a. M. hat nach den gelungenen Versuchen auf der durch ihre Steigerungs-Verhältnisse besonders schwierigen Strecke Schwalbach—Wiesbaden dieses Brems-System endgiltig adoptirt.

Betriebseröffnung der Strecke Wels—Kremsmünster-Stift. Am 14. October 1893 wurde die Theilstrecke Wels—Kremsmünster-Stift der Localbahn Wels—Unterrohr dem öffentlichen Verkehre übergeben.

Dieselbe beginnt am westlichen Ende der Station Wels der Linie Wien—Salzburg der k. k. österreichischen Staatsbahnen und führt über die Stationen, bezw. Haltestellen: Wels, Stadt (Haltestelle), Wels, Volksgarten (Haltestelle), Asebet (Haltestelle), Schauersberg (Haltestelle), Steinhaus (Station), Oberhart (Haltestelle), Unterhart (Haltestelle), Sattledt (Station), Sipbach (Haltestelle), Kollendorf (Haltestelle) nach der Station Kremsmünster-Stift.

Hiebei wurden obgenannte Stationen für den Gesammtverkehr, die Haltestellen nur für den Personenverkehr in Benützung genommen.

Der Betrieb auf dieser Localbahn wird von der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen geführt und diese Strecke speciell der k. k. Eisenbahn-Betriebs-Direction Linz unterstellt.

Eisenbahn Budapest—Dorogh—Esztergom (Gran). Der kgl. ungar. Handelsminister hat der Legislative einen Gesetzentwurf über den Ausbau der Eisenbahn Budapest—Dorogh—Esztergom vorgelegt. Die projectirte Linie wird von der Station Angyalföld (Engelsfeld) der rechtsuferseitigen Section der Budapester Ringbahn ausgehen und mit Ueberbrückung der Donau oberhalb der Margarethen-insel bis zur Endstation Esztergom (Gran) der Localbahn Esztergom—Almás-Füzitö führen, durch deren Vermittlung sie in der Station Almás-Füzitö (zwischen Uj-Szöny und Tata-Tóváros) Anschluss an die Linie Budapest—Bruck a. L. (—Wien) erhält und somit die kürzeste Verbindung zwischen Budapest und Wien bilden wird. Des Ferneren wird beabsichtigt, die Personenzüge von deren Einmündungsstation O-Buda in die rechtsuferseitige Section der Budapester Ringbahn aus, längs dem rechten Donauufer über die Geleise der Strassenbahn-Gesellschaft bis zum rechtsseitigen Brückenkopf der Kettenbrücke verkehren zu lassen und derart zwei Einmündungen in den Bereich Budapests zu schaffen. Das gesammte Baucapital dieser Linie ist mit 6,250.000 fl. bemessen, zu welchen der Staat einen Beitrag von fl. 1,200.000 zu leisten sich verpflichtet.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 119. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn, bezw. Strassenbahn, von der Haltestelle Ottrokowitz der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn über Zlin nach Wisowitz.**

„ „ 120. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Itzkany nach Suczawa.**

„ „ 120. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für elektrische Stadtbahnlinien in Wien.**

„ „ 120. **Betriebseröffnung der Linie Laibach—Gottschee der Unterkrainer Bahnen.**

„ „ 121. **Erlass des k. k. Handelsministeriums an die Verwaltungen der österreichischen Eisenbahnen vom 6. October 1893, Z. 53032, betreffend die Ausgabe des I. Nachtrages zu den Wehrvorschriften III. Theil.**

V.-Bl. Nr. 121. **Betriebseröffnung der Theilstrecke Wels—Kremsmünster-Stift der Localbahn Wels—Unterrohr.**

LITERATUR.

Oesterreichische Gesetze über Arbeiter-Versicherung: Kranken-Versicherung der Arbeiter von Dr. Max Mandl. Verlag von M. Perles, Wien. Preis broschirt fl. 1.50, geb. fl. 2.—. Der zweite nunmehr vorliegende Band dieser Gesetze enthält das Gesetz über die Kranken-Versicherung der Arbeiter, das Hilfscassengesetz und als besonders dankenswerthe Zugabe die Musterstatuten für die Krankencassen. Auch dieses Bändchen zeichnet sich, wie das erste durch übersichtliche Anordnung des reichen Materiales von Verordnungen und Erlässen, sowie durch Sorgfalt, Genauigkeit und klare Systematik der aus der österreichischen und deutschen Spruchpraxis geschöpften Erläuterungen aus. Keine Krankencasse wird dieses Handbuch, dessen Register das Nachschlagen und Aufsuchen einzelner Bestimmungen und Daten sehr erleichtern, auf die Dauer entbehren können. Aber auch in den Arbeitervereinen, bei den Industriellen, Juristen und politischen Behörden wird diese Gesetzesausgabe sich rasch einbürgern und willkommenste Aufnahme finden.

Vom rollenden Flügelrad. Darstellung der Technik des heutigen Eisenbahnwesens. Von **A. v. Schweiger-Lerchenfeld.** A. Hartleben's Verlag in Wien. Mit 300 Abbildungen. In 25 Lieferungen zu 30 kr. Ein Werk wie das vorliegende spricht für sich, bedarf sonach keiner weitschweifigen Einführung. Bei der Bedeutung des modernen Eisenbahnwesens und der einschneidenden Rolle, welche es im Culturleben spielt, darf ein lebhafteres Interesse in weiteren Kreisen für alle hier in Frage kommenden Einrichtungen — soweit sie in das Gebiet der Technik fallen — vorausgesetzt werden. Das vorhandene Material ist fast unübersehbar und in zahlreiche Specialzweige zersplittert, der Fortschritt ein derart hastiger und sprunghafter, dass selbst dem Fachmanne die Uebersicht verloren geht.

Die interessantesten und wichtigsten Materien der Eisenbahntechnik in eine populäre Darstellung zu kleiden, schien eine um so dankbarere Aufgabe, als durch Hinzugabe eines reichen und anschaulichen Bildermateriales der anzustrebende Zweck — Verallgemeinerung der auf die Eisenbahntechnik bezughabenden Kenntnisse — in wirkungsvoller Weise unterstützt werden konnte. Selbst dem gewöhnlichen Eisenbahnreisenden drängen sich eine Menge von Wahrnehmungen auf, zu deren Beurtheilung ihm häufig die allernothwendigsten Kenntnisse fehlen. Das vorliegende Werk befriedigt nach Massgabe der durch den Umfang desselben und mit Ausschluss aller streng fachtechnischen Ausführungen gesteckten Grenzen den dem Werke zu Grunde liegenden Gedanken in ausreichender Weise.

Die Elektricität im Dienste der Menschheit. Eine populäre Darstellung der magnetischen und elektrischen Naturkräfte und ihrer praktischen Anwendungen. Nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft bearbeitet von **Dr. A. Ritter von Urbanitzky.** Verlag von A. Hartleben, Wien. Mit circa 1000 Abbildungen. Zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage. In 25 Lieferungen zu 30 kr. Als die erste Auflage dieses Werkes erschien, stand noch die gesammte technische Welt unter dem mächtigen Eindrucke, welchen die ersten grossen Ausstellungen für Elektricität bewirkt hatten. Mit Erstaunen wurde man gewahr, dass in der Stille und nur Wenigen bekannt, ein neuer Zweig der modernen Technik zugewachsen war und dass dieser junge Zweig, die Elektrotechnik, ohne Zweifel zu einem mächtigen Aste sich entwickeln werde. Nun sind seit dieser Zeit wenige Jahre erst verflossen und doch ist die Elektrotechnik bereits zu einer solchen Entwicklung und daher auch praktischen Bedeutung gelangt, dass Jedermann, der auf allgemeine Bildung Anspruch macht, das unabweisbare Bedürfnis fühlt, sich mit den Errungenschaften dieses modernsten Wissenszweiges wenigstens in seinen wichtigsten Theilen bekannt zu machen.

Diesen Zweck zu vermitteln hat sich der Verfasser des Werkes „Die Elektricität im Dienste der Menschheit" zur Aufgabe gestellt und wird seine Aufgabe auf der Höhe der Zeit und Wissenschaft erfüllen.

Das Häusliche Glück. Rathgeber für Haushalt und Küche. Ein Haus- und Hilfsbuch für Jedermann. 4. Auflage. 284 Seiten stark, geb. Preis nur 25 kr. Verlag von G. Szelinski, k. k. Universitäts-Buchhandlung in Wien. Dieses vom Industriellen-Club herausge-

gebene Büchlein hat sich rasch die Gunst des Publikums erworben. *Beweis* dessen, dass dasselbe in kurzer Zeit in vielen Tausenden von Exemplaren abgesetzt wurde. Die Schrift, vorwiegend für junge, minderbemittelte Hausfrauen berechnet, verfolgt im Sinne des wohlwollendsten Humanismus rein praktisch-nützliche Zwecke und kann vermöge ihres enorm billigen Preises und reichhaltigen Inhaltes als das beste und billigste österreichische Volksbuch Jedermann auf's wärmste empfohlen werden.

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Clubversammlung vom 24. October 1898. Die Clubversammlung, welche sich eines äusserst zahlreichen Besuches zu erfreuen hatte, eröffnete der Präsident Herr Hofrath Dr. Liharzik mit folgenden Worten: Ich habe die Ehre, die Herren bei der ersten Versammlung in dieser Saison zu begrüssen. Wir waren seit der Generalversammlung nicht versammelt und erlaube ich mir daher einen kleinen Rückblick auf die Zeit zu werfen, welche seit dem verflossen ist. Wie den Herren bekannt, wurden in der am 21. März d. J. stattgefundenen Generalversammlung als Vice-Präsidenten die Herren August Ritter von Loebr und Dr. Alfred Schelber gewählt. Was die Zusammensetzung des Ausschusses anbelangt, ist seit der Generalversammlung Inspector Baron Welchs in Folge seiner Versetzung nach Innsbruck ausgetreten und wurde an seiner Stelle Herr Julius Wallis, Adjunct der Südbahn, in den Ausschuss cooptirt. Der Ausschussrath hat, nachdem im Sinne der Statuten eine Anzahl von Mitgliedern desselben nicht wieder wählbar war, sich bemüht, diese, sowie noch andere Herren für die Interessen der einzelnen Comités zu gewinnen. So wurden die Herren Inspector Jacques Kowy und Ober-Official Ludwig Waldstein in das Vergnügungs-Comité, Herr Inspector Adalbert von Merta und Herr Ober-Inspector Wilhelm Tedesco, welche seit einer Reihe von Jahren im Redactions-Comité thätig waren, ebenfalls wieder in's Redactions-Comité gewählt und wird sich Herr von Merta auch für dieses Jahr den Arbeiten der verantwortlichen und mühsamen Stelle als Redacteur unterziehen. (Beifall.) An gemeinschaftlichen Excursionen seit der letzten Generalversammlung sind besonders hervorzuheben: Der Besuch am Nordbahnhofe zur Besichtigung der Vorrichtungen zur Instruction des Personales, welche durch Herrn Ober-Ingenieur Fillunger bekanntlich in der liebenswürdigsten Weise erläutert wurden; ferner der Ausflug nach Schwechat unter Theilnahme von Damen; endlich der Ausflug nach Budapest, welcher wohl allen Herren Theilnehmern in angenehmer Erinnerung sein wird und einen besonders günstigen Verlauf genommen hat. — Die Liste der uns seit der letzten Generalversammlung durch den Tod entrissenen Mitglieder ist leider abermals eine grosse und sind dies die Herren wirklichen Mitglieder: Eduard Frank, Ober-Inspector der k. k. österreichischen Staatsbahnen i. P.; Paul Gröger, Beamter der österreichischen Nordwestbahn; Hugo Kastner, Inspector der k. k. österreichischen Staatsbahnen; Julius Málnay-Mierzwinski de Basahid, Schiffs-Central-Inspector der I. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft i. P.; Carl Pfriem, Ober-Inspector der österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft; Adalbert Raner, Official der Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Bonifaz Rotter, Inspector der Südbahn i. P.; Gustav Stotz, Inspector der österreichischen Staats-Eisenbahn-Gesellschaft; Theodor Swatosch, Telegraphen-Controlor der Südbahn (Franzensfeste); Ludwig Thiel, Ober-Revident der k. k. österreichischen Staatsbahnen; Josef Thomer, Beamter der kgl. ungar. Staatsbahnen i. P.; Achilles Thommen, k. k. Ober-Baurath, Verwaltungsrath der österreichischen Nordwestbahn, Präsident der Süd-Norddeutschen Verbindungsbahn; Johann Viertelberger, Ober-Inspector der österr.-ungar. Staats-Eisenbahn Gesellschaft; Hans Wolf, Ober-Revident der k. k. österreichischen Staatsbahnen. Wir verlieren an den Verstorbenen treue Freunde und anhängliche Mitglieder des Clubs und lade ich Sie ein, das Andenken an dieselben durch Erheben von den Sitzen zu ehren. (Geschieht.) Seit der letzten Generalversammlung sind dem Club beigetreten als wirkliche Mitglieder die Herren: Anton Bansek, Zugsförderungs-Vorstand der böhmischen Commercialbahnen in Kopidlno; Max Ritter v. Hornbostel, Ober-Ingenieur; Anton Hudeczek, Controlor, Robert Jenny, Ingenieur, Gustav v. Sonnenburg, Ingenieur, Oskar Winter, Ingenieur der Kaiser Ferdinands Nordbahn; Julius Kolisch, Official der österr. Nordwestbahn; Johann Ditě, Revident, Franz Filipek, Ingenieur; Carl Gölsdorf, Ingenieur, Gustav Edler v. Herr-Wilfried, Ober-Ingenieur, Anton Jäger, Ober-Ingenieur; Otto Lendecke, Ober-Inspector, Anton Löffler, Ingenieur-Adjunct, Hermann v. Littrow, Ingenieur, Carl Marek, Ober-Inspector, Julius v. Ow, Inspector, Stanislaus Freiherr v. Przychocki, Ober-Ingenieur, Carl Rosner, Ingenieur, Georg Samuel, Revident, Friedrich Schulz v. Straznicki, Ober-Ingenieur, Franz Josef Weiss, Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen; Emil Ritter v. Boehm, Beamter im General-Secretariate, Carl Goigner, Assistent, Josef Höffler, Assistent, Franz Königshofer, Beamter, Wilhelm Mayer, Official, Eugen Vesely, Beamter der Südbahn; Eugen Halász, Tarif-Referent; Carl Rózsa, Beamter der kön. ungar. Staatsbahnen; Adolf Weinmann, Ober-Ingenieur der k. k. österr. Staatsbahnen i. P.; Friedrich Freiherr Soehor v. Friedrichsthal, Ingenieur. Ich heisse die genannten Herren in unserer Mitte willkommen.

Die Thätigkeit des Ausschussrathes seit der letzten Generalversammlung war eine sehr rege, nachdem sich derselbe in wiederholten Sitzungen mit einer grossen Anzahl von Anregungen beschäftigte, welche theils in der letzten Generalversammlung gegeben wurden, theils aus dem Schoosse des Ausschussrathes selbst entsprungen sind und sich mit den Interessen der Clubangehörigen befassen. Von den wichtigsten Einzelheiten, welche im Ausschussrathe zur Verhandlung kamen, möchte ich zunächst die in der letzten Generalversammlung durch den Herrn Adjuncten Wallis gegebene Anregung wegen Vereinbarung mit einem Wiener Krankenhause behufs Pflege von erkrankten Collegen erwähnen. Es war dies für unseren Club wohl keine neue Angelegenheit, nachdem dieselbe Frage schon vor 14 Jahren über Anregung des Chefarztes der Nordwestbahn, Herrn Dr. Michael Grossmann, studirt und in ein ziemlich vorgeschrittenes Stadium gebracht wurde, aber in Folge des Kostenpunktes wieder fallen gelassen werden musste. Es wurde nunmehr der Versuch gemacht, ob nicht im Krankenhause der Wiener Kaufmannschaft durch Liberirung von zwei Zimmern in der wünschenswerten Weise vorgesehen werden könnte. Dieser Versuch ist gescheitert; der Ausschussrath jedoch wird diese Angelegenheit weiter verfolgen. Der Wunsch wegen einer neuen Ordnung der Bibliothek, der Herstellung und Veröffentlichung eines entsprechenden Kataloges wurde in die Hand genommen und obschon dies eine mühsame Arbeit ist, wird sie von dem Bibliothekar in entsprechend kurzer Zeit bewältigt werden. Eine weitere Anregung bezog sich auf die Einreihung der Eisenbahnbeamten in den II. Wahlkörper. Der Ausschuss hat diese Angelegenheit zum Gegenstande eingehender Berathungen gemacht, es wird nach Abschluss der Verhandlungen mit den maassgebenden Factoren auf geeignete Weise diesem Wunsche Rechnung zu tragen, versucht werden. Was die Vorträge betrifft, glaubte der Ausschuss dem Wunsche vieler Clubmitglieder dadurch zu entsprechen, dass der Beginn derselben, nicht wie früher um 7 Uhr, sondern schon um ½7 angesetzt wurde. Eine grosse Anzahl hervorragender Persönlichkeiten hat auch Vorträge in Aussicht gestellt und hat das Comité, besonders bei Vorträgen, welche allgemein interessanter Natur sind, sich geeinigt, auch den Besuch von Damen als Gäste zu ermöglichen. Was unsere Zeitung anbelangt, hat unser Redactions-Comité eine energische Thätigkeit entfaltet, um das Clubhorgan den Zwecken und Bedürfnissen der Mitglieder möglichst anzupassen; insbesondere wurde auch vom Redactions-Comité die Erwerbung von Feuilletons angelegentlichst angestrebt, allerdings vorläufig ohne Erfolg, weil ein diesbezüglicher Aufruf ohne Antwort geblieben ist. Eine Neuerung ist es zu nennen, dass von nun ab regelmässig über die Sitzungen des Ausschusses kurzgefasste Berichte veröffentlicht werden, was für einen grossen Theil der Mitglieder von Interesse sein dürfte. Von den Vorträgen wird — sofern dies mit Rücksicht auf die Stempelfreiheit unseres Organs zulässig ist — ein möglichst ausführlicher Auszug veröffentlicht werden. Ein Bericht der Zeitung wird die parlamentarischen Debatten, insoweit sie auf das Eisenbahnwesen Bezug haben, in einer ständigen Rubrik behandeln. Eine weitere Neuerung, die verwirklicht werden soll, besteht darin, dass der Ausschuss beschlossen hat, eine kleine Preisausschreibung für gewisse Themata zu veranlassen, worüber das Entsprechende noch mitgetheilt werden wird. Das Beneficien-Comité hat während der Sommersaison eine besonders rege Thätigkeit entfaltet und beschäftigte sich unter Anderem mit der in der Generalversammlung angeregten Angelegenheit: billige Mittagtische für die Collegen in der Nähe der Bahnhöfe zu besorgen, damit die Herren gemeinschaftlich das Mittagessen einnehmen können. Es wurden verschiedene Verhandlungen mit Restaurants gepflogen, aber noch nicht zum Abschlusse gebracht. Sobald dies der Fall ist, wird das Resultat dieser Bemühungen in unserer Zeitung veröffentlicht werden. Auf Grund der Anregung, für unsere ausserhalb Wien wohnenden Clubmitglieder während ihrer zeitweiligen Anwesenheit hier billige und entsprechende Zimmer zu besorgen, wurde die nothwendige Vereinbarung mit Besitzern von Hôtels getroffen, weil hier im Hause absolut keine entsprechenden Räumlichkeiten vorhanden sind. Von verschiedenen anderen angestrebten Beneficien erwähne ich, dass die Leihbibliothek Last den Mitgliedern ohne Einlage und gegen eine Monatsgebühr von 80 bis 90 kr. unter der Bedingung die Bücher leiht, wenn mindestens 30 Mitglieder sich melden. Dies war nicht der Fall, weshalb die Vereinbarung mit der Leihbibliothek Last nicht activirt werden konnte, und ich gestattete mir das hier zur Sprache zu bringen in der Hoffnung, dass es vielleicht möglich sein wird, das Interesse einer grösseren Anzahl von Mitgliedern auf die Angelegenheit zu lenken, denn wenn sich die genügende Anzahl findet, wird das Erforderliche eingeleitet werden. Eine 50%ige Ermässigung erreichten wir auch im Wiener Volkstheater im k. k. Prater, Ermässigungen des Abonnement-

preises für die Clubmitglieder concediren die Zeitungen: „Presse“, „Wiener Tagblatt“, „Oesterr. Volkszeitung“, „Deutsches Volksblatt“, „Deutsche Kunst- und Musik-Zeitung“, „Wiener Literaturzeitung“, „Neue fliegende Blätter“, „Elektrotechniker“. Ich habe noch Mittheilung von einer Action zu machen, welche wir gemeinschaftlich mit dem Oesterr. Eisenbahnbeamten - Verein einleiteten. Derselbe hat nämlich eine Commission eingesetzt, welche sich damit beschäftigt, ob es nicht möglich wäre, einen Theil des Quartiergeldes für die Pension in Anrechnung zu bringen. Wir wurden aufgefordert, an diesen Bestrebungen theilzunehmen. Der Ausschuss hat mehrere Delegirte gewählt, welche mit den Delegirten des Oesterreichischen Eisenbahn - Beamten - Vereines zusammengetreten sind. Diese Angelegenheit ist bis dahin gediehen, dass die beiden Vereine in einer Cumulativ-Eingabe sich mit dem erwähnten Petite an die Eisenbahnverwaltungen wenden werden. Von Seite des Vergnügungs-Comités wurde auch für die Wintersaison ein reichhaltiges und anziehendes Programm zusammengestellt. Wie ich bereits vorhin angedeutet, können auch Damen an einzelnen Vorträgen theilnehmen und ist in Aussicht genommen, dass sodann die Damen bei diesen Dienstag - Zusammenkünften den Rest des Abends mit uns verbringen. An diesen Abenden wird ein Clavier zur Verfügung stehen. Der erste Vergnügungs-Abend mit Damen wird Freitag den 3. November d. J. stattfinden. Am nächsten Dienstag den 31. October d. J. wird Herr Dr. James Moser, Privat - Docent an der Wiener Universität, einen Vortrag unter dem Titel: „Mathematische Plaudereien“ halten. Ich bin nun mit den geschäftlichen Mittheilungen zu Ende und stelle die Frage, ob Jemand das Wort wünscht.

Herr Dr. Scheiber: Wir haben heute in der Zeitung eine Nachricht von einem Jubiläum gelesen, welche mit Rücksicht auf die Jugendlichkeit des Jubilars einigermassen unglaublich klang. Ich habe mich jedoch von der Richtigkeit dieser Thatsache überzeugt. Bei der allgemeinen Werthschätzung und aufrichtigsten Sympathie, deren sich der Jubilar — unser hochverehrter Herr Präsident — erfreut, und mit Rücksicht auf die grossen Verdienste, welche sich derselbe um unseren Club erworben hat, glaube ich mich jeder weiteren Ausführung enthalten zu sollen, wenn ich in unser Aller Namen unseren hochverehrten Herrn Präsidenten die aufrichtigsten und herzlichsten Glückwünsche ausspreche. (Die Versammelten erheben sich und nehmen diese Anregung mit andauerndem, lebhaftem Beifalle auf.)

Präsident Herr Hofrath Dr. Libarzik: Gestatten Sie mir einige Worte, um Ihnen für die ganz besonders freundliche Zustimmung zu den Ausführungen des geehrten Herrn Vorredners zu danken. Von den 25 Jahren meiner Berufsthätigkeit kommen mehr als 18 Jahre auf den Dienst im Eisenbahnwesen und nahezu ebensoviele Jahre bin ich Mitglied des Clubs und fast so lange im Ausschusse. Die Erinnerung an meine Berufsthätigkeit ist innig verknüpft mit meiner Eigenschaft als Clubmitglied. Ich habe derselben manche Anregung zu verdanken, welche ich in meinem Berufe verwerten konnte und habe manches Band der Freundschaft geschlossen, welche ich als überaus wertvoll fortbewahren werde. Daher schätze ich die Sympathien aus diesem Kreise umsomehr, und danke Ihnen herzlich für Ihre mir bekundete Theilnahme. (Lebhafter Beifall.)

Wenn Niemand mehr das Wort wünscht, ersuche ich Herrn Professor Dr. Zehden, welchen ich auf das herzlichste begrüsse, seinen Vortrag: „Culturbilder aus Brasilien“ zu halten und sehe es als günstiges Omen an, dass gerade Herr Professor Dr. Zehden unsere Vortragsperiode einleitet.

Herr Professor Dr. Zehden, von lebhaftem Applaus begrüsst lieferte nunmehr seinen aufmerksam lauschenden Zuhörern ein kurzes übersichtliches Bild der geschichtlichen Entwicklung Brasiliens, der Ursachen und Folgen der daselbst in neuester Zeit sich geltend machenden Unruhen und riss durch seinem fesselnde, anregende und Geist erfrischende Darstellung das Auditorium am Schlusse dieses Vortrages zu frenetischem Beifall hin, welcher die herzlichen Dankesworte des Präsidenten Herrn Hofrath Dr. Franz Libarzik zu übertönen drohte.

Nach dem Schlusse der officiellen Versammlung vereinigte eine gesellige Zusammenkunft eine grosse Anzahl von Clubmitglieder, welche im Speisesaal an dem gemeinschaftlichen Abendtische theilnahmen. Zur Illustrirung, welchen Anklang dieses Unternehmen fand, mag nur erwähnt werden, dass sich noch eine Reihe von Herren fand, welche sich bereit erklärten, an den vorläufig durch zehn aufeinanderfolgende Dienstage im Club stattfindenden Abendmahlzeiten theilzunehmen. Die an und für sich herrschende animirte Stimmung wurde noch lebhaft erhöht, als Herr Dr. Robert Spitzer in liebenswürdiger Weise von dem im Speisesaal aufgestellten Clavier Besitz ergriff und auf demselben von den ihm angegebenen Themen ein Potpourri in formvollendeter Weise zum Vortrage brachte, welches durch seinen originellen Reichthum an Abwechslung Herrn Dr. Spitzer den wohlverdienten Dank aller Anwesenden einbrachte. Herr Hauptmann Grünebaum toastirte in einigen kernigen vom lebhaften Beifall begleiteten Worten, auf den Clubpräsidenten Herrn Hofrath Dr. Libarzik, welcher sodann in einer geistvollen, durch heitere Pointen gewürzten Rede sein Glas dem Gedeihen des collegialen Lebens im Club brachte. Herr Inspector Jaques Kowy gab eine reizende, die Lachmuskeln in andauernde Thätigkeit setzende Pièce unter dem Titel: „Es wird ersucht, die gelesenen Journale in die am Bahnhofe in Wien befindlichen Sammelkästen für die Spitäler abzuwerfen“, zum Besten, so dass der Abend in der angenehmsten Weise verlief und erst gegen Mitternacht — ob Vor- oder Nachmitternacht bleibe dahingestellt — sein Ende fand.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Bericht über die Ausschussraths-Sitzung vom 13. October 1893. Vorsitzender: Präsident Herr Hofrath Dr. Franz Libarzik.

In den Ueberwachungs - Ausschuss der Fortbildungsschule für Eisenbahn - Beamte werden die Herren Sectionschef Baron Lilienau und Hofrath Dr. Libarzik wiedergewählt.

Herr Alexander Klee ersucht in einer Eingabe namens des Herrn kaiserl. Rathes Dr. Haas um Ueberlassung eines Locales im Club für Donnerstag den 26. October behufs Besprechung der die Pensionisten betreffenden Steuerfragen und Aufnahme einer entsprechenden Notiz in die Club-Zeitung. (Dem Wunsche wird willfahrt.)

Die Direction des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft theilt mit, dass dem Ansuchen des Club um Ueberlassung einiger Betten in diesem Krankenhause für erkrankte Eisenbahn - Beamte nicht stattgegeben werden kann. Herr Hofrath Dr. Libarzik theilt namens des Administrations Comités mit, dass dasselbe die „Krankenhaus-Angelegenheit“ weiter verfolgen wird.

Herr Inspector von Loehr als Obmann des Redactions-Comités berichtet über die in Aussicht genommene Erweiterung des Inhaltes des Club-Organes in der Hinsicht, dass in der Folge den Verhandlungen des Reichsrathes, welche Eisenbahn-Angelegenheiten zum Gegenstande haben, ein erhöhtes Augenmerk zugewendet werden wird.

Der Obmann des Vortrags - Comités, Herr Hofrath Kargl, gibt die Namen jener Vortragenden bekannt, welche sich zur Abhaltung eines Vortrages im Club bereit erklärt haben.

Ueber Anregung des Vergnügungs- und Excursions - Comités wird die Miethe eines Clavieres für die Wintersaison 1893/94 beschlossen.

Herr kaiserl. Rath Lederer theilt ferner mit, dass dieses Comité von der Verlegung der Unterhaltungs - Abende von Freitag auf Samstag abgekommen sei, da sonst in Folge der vielen, gerade am letztgenannten Tage in Wien stattfindenden Vereins-Abende die Acquisition von mitwirkenden Künstlern auf zu grosse Schwierigkeiten stossen würde. Der erste Unterhaltungs-Abend soll am 3. November stattfinden.

Namens des Beneficien-Comités berichtet Herr Controlor Frimberger über die geplante Einführung eines billigen, anständigen Mittagstisches und dürfte auch diese Einrichtung, entsprechende Betheiligung vorausgesetzt, bald in's Leben treten können.

Hinsichtlich der bereits in dem Berichte über die Ausschussraths-Sitzung vom 16. Mai d. J. erwähnten, mit dem Vereine Oesterreichischer Eisenbahn - Beamten gemeinsam eingeleiteten Action betreffs Anrechnung eines Theiles des Quartiergeldes zur Pension haben weitere Verhandlungen zwischen den Delegirten der beiden Vereine stattgefunden. Auf Grund eines diesbezüglichen Schreibens des Vereines Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten und des Referates des Herrn Inspectors Dr. Scheiber entspann sich eine lebhafte Debatte, welche zu dem Beschluss führte, dem Antrage des genannten Vereines zuzustimmen, wonach die in Rede stehende Angelegenheit im Wege eines Einschreitens bei den österreichischen Bahn-Verwaltungen weiter zu verfolgen wäre.

Herr Inspector Dr. Scheiber ersucht, ihm wegen eingetretener privater Verhältnisse von dem Mandate eines Delegirten des Club für die in Rede stehende Action zu entheben, welchem Wunsche Folge gegeben wird. An dessen Stelle wird Herr Inspector August Ritter von Loehr gewählt.

Das vom Schriftführer gesammelte Material, die bei den Bayerischen, Preussischen und Sächsischen Eisenbahn-Beamten-Vereinen bestehenden Wohlfahrtseinrichtungen betreffend, wird dem Beneficien-Comité zum Studium und zur seinerzeitigen Antragstellung übermittelt. Die Sitzung wird sodann geschlossen.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Vergnügungs-Abend. Freitag den 3. November findet in den Clublocalitäten in dieser Saison der erste Vergnügungs-Abend unter Betheiligung' von Damen statt. Nachdem diese Zusammenkunft den Charakter einer geselligen ungezwungenen Unterhaltung mit ganz improvisirtem Programm tragen soll, wird eindringlichst ersucht, in gewöhnlicher Toilette zu erscheinen. — Speisen und Getränke werden à la carte servirt.

Entrée für ein Clubmitglied mit zwei Damen der Familie gegen Vorweisung der Mitgliedskarte frei. Entrée für Gäste (Damen und Herren), durch Clubmitglieder eingeführt, 50 kr. Die Karten sind in der Clubkanzlei zu lösen. — Versammlung um 8 Uhr.

Das Geselligkeits-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 45. Wien, den 5. November 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 7. November 1893, $^1/_2$7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Inspectors Adalbert von Merta: *„Der Eisenbahn-Techniker."*

Von dem Lehrcurse zur Heranbildung von Eisenbahnbeamten in Ungarn.

Mit dem 1. October d. J. ist der vorgenannte Lehrcurs in das siebente Jahr seines Bestandes getreten und es ist angesichts seiner bisherigen Erfolge wohl gerechtfertigt, unsere Leser auch mit den Einrichtungen und dem Wesen dieser Schule näher bekannt zu machen, insbesondere schon darum, um hiedurch einen Vergleich zu ermöglichen, in wie ferne sich dieselbe gegenüber der in Wien bestehenden Fortbildungsschule weiter ausgestaltet und entwickelt hat.

Der ungarische Lehrcurs ist im Jahre 1887 über Initiative des damaligen Handelsministers Baross von den ungarischen Staats- und Privatbahnen mit Unterstützung des Handelsministeriums begründet worden, zu dem Zwecke, jungen Leuten, welche bei den einheimischen Bahnen im Verkehrs- oder commerciellen Dienste eine Anstellung als Beamte suchen, die nöthige Vorbildung angedeihen zu lassen.

Er steht unmittelbar unter der Leitung und Ueberwachung eines besonderen Ausschusses, in welchem der jeweilige Staatssecretär des Handelsministeriums den Vorsitz führt, und welchem ferner als Mitglieder der Vorstand der Eisenbahnabtheilung des genannten Ministeriums und je ein Vertreter des Unterrichtsministeriums, der kgl. ungar. General-Inspection und der betheiligten Eisenbahn-Verwaltungen angehören.

Organisation des Lehrcurses. Der Lehrkörper besteht aus dem Director, dem Secretär, sowie den angestellten Professoren, welche sämmtlich dem Ueberwachungs-Ausschusse untergeordnet sind, und welche, mit Ausnahme des Secretärs, vom Handelsminister über Vorschlag des Ausschusses ernannt werden. Als Lehrer können für die weiter unten angeführten Gegenstände 1—4 nur solche Personen angestellt werden, welche beim Handelsministerium, der General-Inspection oder den einheimischen Eisenbahnen angestellt sind, und die sich verpflichten, mindestens durch 3 Jahre hindurch den ihnen übertragenen Unterricht zu ertheilen.

Ueber einen begründeten Vorschlag des Ueberwachungs-Ausschusses kann der Handelsminister indessen sowohl den Director wie auch einzelne Professoren von ihrer Stelle entheben.

Den Director wählt der Lehrkörper unter sich. Der Wirkungskreis des Directors und des Secretärs, sowie die Rechte und Verpflichtungen der Professoren und deren Beziehungen zum Director sind durch eine besondere Geschäftsordnung des Ueberwachungs-Ausschusses festgestellt. Der Unterricht erfolgt ausschliesslich in ungarischer Sprache, und können auch die Prüfungen nur in dieser Sprache abgelegt werden.

Die obligaten Lehrgegenstände sind: 1. Eisenbahn-Technologie. 2. Telegraphen-Dienst, 3. Verkehrs-Dienst, 4. Commercieller Dienst, 5. Eisenbahn-Geographie, 6. Geschichte des Eisenbahnwesens, 7. Eisenbahn-Rechts- und Gesetzes-Kunde, insbesondere mit Rücksicht auf die Organisation der einheimischen Verfassung und Staatsverwaltung, 8. Kaufmännisches Rechnen und Eisenbahn-Buchhaltung, 9. Kaufmännische Waarenkunde; nichtobligate Gegenstände sind 10. die deutsche und 11. die französische Sprache. Plan und Umfang der einzelnen Lehrgegenstände sind durch eine eigene Studienordnung geregelt.

Die Hörer des Lehrcurses sind: ordentliche öffentliche Hörer, Privatschüler und ausserordentliche öffentliche Hörer. Ordentliche öffentliche Hörer sind in erster Reihe Diejenigen, welche von den betheiligten Verwaltungen als solche empfohlen werden, in zweiter Reihe Diejenigen, welche sich in den Lehrcurs freiwillig inscribiren lassen und die Vorlesungen das ganze Schuljahr hindurch regelmässig besuchen.

Wenn sich von den betheiligten Verwaltungen als ordentliche Hörer Empfohlene in grösserer Anzahl melden, als dies im Studienplane vorgesehen ist, so wird die Zahl

vom Ueberwachungs-Ausschusse nach Massgabe des Beitrages, welchen die betreffenden Verwaltungen zu den gemeinsamen Kosten leisten, beschränkt.

Als Privatschüler werden Solche aufgenommen, welche bei den Eisenbahnen bereits als Aspiranten oder Diurnisten in Diensten stehen, und welche von der betreffenden Eisenbahn-Verwaltung der Direction zu Beginn des Schuljahres oder im Laufe desselben als solche bezeichnet werden, die zur Schlussprüfung zuzulassen sind. Ausserordentliche öffentliche Hörer sind dagegen Diejenigen, welche gleichfalls bereits in Diensten einer Eisenbahn stehen, und welche zur Erweiterung ihrer Kenntnisse einzelne Gegenstände nach eigener Wahl und ohne sich einer Prüfung unterziehen zu müssen, hören wollen.

Als ordentliche öffentliche Hörer, oder als Privatschüler können nur solche junge Männer aufgenommen werden, welche das 18. Lebensjahr zurückgelegt haben und sich ausweisen können, dass sie auf Grund einer bahnärztlichen Untersuchung zum Eisenbahndienste physisch geeignet sind und jene Schulbildung genossen haben, welche gemäss der bestehenden Bestimmungen für die Aufnahme in den Eisenbahndienst vorgeschrieben sind. Vor der Aufnahme in den Lehrcurs werden Diejenigen, welche sich an einem Obergymnasium, einer Oberrealschule der Maturitätsprüfung oder an der Handelsakademie den Schlussprüfungen nicht unterzogen haben, einer Aufnahmsprüfung unterworfen. Von dieser Aufnahmsprüfung sind auch solche Personen befreit, welche in der gemeinsamen Armee oder in der Honvédtruppe thatsächlich gedient und die Officiersprüfung bestanden haben, vorausgesetzt, dass sie der ungarischen Sprache in dem nöthigen Umfange mächtig sind.

Das Schuljahr beginnt immer am 1. September *) und dauert ununterbrochen durch 10 Monate hindurch; der Unterricht wird an Wochentagen in der Zeit von 3 bis 8 Uhr Abends ertheilt.

Mit dem Schlusse des Schuljahres werden jene ordentlichen Hörer, welche den Lehrcurs mit dem nöthigen Fleisse und Erfolge absolvirt und darüber von der Direction ein Zeugnis erhalten haben, von dem Ueberwachungs-Ausschusse den betheiligten Eisenbahn-Unternehmungen zugetheilt, damit sie hier auf ihre eigenen Kosten den Probedienst erfüllen und sich die nöthigen praktischen Kenntnisse erwerben. Dieser Probedienst hat durch mindestens 3 Monate zu dauern, und erst wenn die betreffende Verwaltung ein gutes Zeugnis über den geleisteten Probedienst ertheilt hat, können die ordentlichen Hörer zur Befähigungsprüfung zugelassen werden.

* Solche ordentliche Hörer, welche auf Grund von Empfehlungen der betheiligten Verwaltungen aufgenommen worden waren und unmittelbar vor der Aufnahme mindestens durch 7 Monate hindurch schon im praktischen Dienste gestanden sind, und dies durch ein Zeugnis erweisen können, werden unmittelbar nach Schulschluss der Befähigungsprüfung unterzogen. Die Privatschüler hingegen werden zu dieser Prüfung erst nach einer thatsächlichen Dienstesleistung von wenigstens 13 Monaten zugelassen.

Die Prüfungs-Commissionen, in welchen ein vom Handelsminister von Fall zu Fall ernanntes Organ den Vorsitz führt, bestehen je aus einem Vertreter der General-Inspection, 2 Vertretern des Ueberwachungs-Ausschusses und dem Fachprofessor. Insoferne der Bedienstete einer betheiligten Eisenbahn-Verwaltung zur Prüfung kommt, soll von den vorgenannten 2 Vertretern des Ueberwachungs-Ausschusses der eine davon der betreffenden Verwaltung angehören.

Jeder betheiligten Eisenbahn ist überdies das Recht gewahrt, sich in den Prüfungs-Commissionen noch durch 2 besondere Commissäre vertreten zu lassen, welche an die Prüfungscandidaten nicht nur Fragen stellen, sondern auch bei Bestimmung des Prüfungsergebnisses mitstimmen können, und zwar mit dem Vorbehalte, dass wenn von den genannten 2 Commissären und dem einen an der Prüfung theilnehmenden Vertreter des Ueberwachungs-Ausschusses zwei davon das Prüfungsergebnis ihres eigenen Bediensteten für nicht genügend befinden, dieser als nicht befähigt erklärt wird.

Die übrigen Mitglieder des Ueberwachungs-Ausschusses können jederzeit bei den Prüfungen anwesend sein, können auch Fragen stellen, sind jedoch nicht berechtigt, in der Prüfungs-Commission das Stimmrecht auszuüben.

Solche ordentliche Hörer oder Privatschüler, welche bei den Befähigungsprüfungen in allen oder einzelnen Gegenständen durchfallen, können über besondere Bewilligung des Handelsministers zur nochmaligen Prüfung in den betreffenden Gegenständen zugelassen werden; diese Wiederholungsprüfung darf jedoch nur einmal stattfinden. Im übrigen besteht eine bestimmte, vom Handelsminister genehmigte Prüfungsordnung.

Die von der Prüfungs-Commission ausgestellten Befähigungszeugnisse werden von allen im Bereiche des Königreiches Ungarn bestehenden Eisenbahn-Verwaltungen als staatsgiltig anerkannt, und zwar mit folgenden Rechtswirkungen:

1. dass diejenigen Personen, welche auf diesem Wege ihre Befähigung erlangt haben, zur Ablegung der Fachprüfungen, welche bei einzelnen Eisenbahn-Unternehmungen aus dem Telegraphen-, Verkehrs- und commerciellen Dienste bisher in Gebrauch waren, nicht verpflichtet werden können und

2. dass vom 1. October 1889 an in den vorgenannten Dienstzweigen nur solche Individuen als Beamte angestellt werden dürfen, welche das hier in Rede stehende Befähigungszeugnis sich erworben haben. Den Eisenbahn-Unternehmungen bleibt jedoch das Recht vorbehalten, dass sie sich einerseits auch noch auf dienstlichem Wege durch eine mindestens dreimonatliche Aufsicht

*) In diesem Jahre hat das Schuljahr wegen der in Budapest bestandenen Cholera-Gefahr erst am 1. October begonnen.

selbst überzeugen, ob die, welche ein Befähigungszeugniss besitzen, auch die praktische Eignung zur Anstellung haben, und dass sie andererseits dieselben auch hinsichtlich der Vertrautheit mit den auf der eigenen Bahn bestehenden besonderen Bestimmungen und Instructionen einer Ergänzungsprüfung unterziehen können. Die Gegenstände dieser Ergänzungsprüfung müssen aber sowie deren Termin und Ort dem Ueberwachungs-Ausschusse mitgetheilt werden, damit sich derselbe an diesen Prüfungen vertreten lassen kann.

Demgemäss haben auch seit 1. October 1888 die bis dahin üblich gewesenen Fachprüfungen für Aspiranten aus dem Telegraphen-, Verkehrs- und commerciellen Dienste aufgehört.

Was die Lehrbehelfe für die Schule anbelangt, so ist den Professoren wie auch den Hörern die Bibliothek des Handelsministeriums zur Benützung freigestellt, ausserdem besitzt aber die Schule auch eine eigene Bibliothek und ein Museum, in welchem sich gegenwärtig eine bereits ansehnliche Sammlung von Modellen, Plänen, Karten etc. befinden. Ausserdem werden die Hörer unter der Leitung der Professoren zum zeitweiligen Besuche von Bahnhofsanlagen und Werkstätten angehalten, damit sie hier durch unmittelbaren Anschauungs-Unterricht mit den betreffenden Einrichtungen und Vorkehrungen vertraut gemacht werden und sich auf diesem Wege die nöthigen praktischen Vorkenntnisse erwerben.

An Unterrichtsgeld haben die ordentlichen und ausserordentlichen Hörer jährlich fl. 70 zu zahlen, und fliesst das Unterrichtsgeld den Zwecken der Schule zu; als Prüfungstaxe hat Jeder fl. 10 zu entrichten, und werden die Taxen unter die Mitglieder der Prüfungs-Commissionen gleichmässig vertheilt.

Die Gesammtkosten für die Erhaltung der Schule, welche nach Abzug der eingelaufenen Schulgelder unbedeckt bleiben, werden zur Hälfte vom Handelsministerium und zur Hälfte von den betheiligten Eisenbahn-Verwaltungen einschliesslich der kgl. ungar. Staatsbahnen getragen; der auf die Eisenbahnen entfallende Betrag wird diesen pro rata der im Betriebe stehenden Bahnlänge aufgetheilt. Der Kostenvoranschlag, welchen der Ueberwachungs-Ausschuss zusammenstellt, wird vom Handelsminister alljährlich im Vorhinein festgesetzt, und sind die betheiligten Eisenbahn-Verwaltungen gehalten, die auf sie fallenden Beträge vierteljährlich im Vorhinein bei der Staatscassa zu erlegen. Am Schlusse des Schuljahres wird ein detaillirter Kostenausweis vorbereitet und den Verwaltungen zur Einsicht vorgelegt, welche, wenn eine Ueberschreitung nothwendig war, Ersatz zu leisten haben, im anderen Falle aber den Ueberschuss im Verhältnisse ihrer Beitragspflicht zurückerstattet erhalten.

Der Ueberwachungs-Ausschuss. In den Wirkungskreis dieses Ausschusses, welcher zur unmittelbaren Leitung und Ueberwachung der Schule berufen ist, gehören folgende Gegenstände: Die Feststellung der auf die Leitung und Ueberwachung bezüglichen Modalitäten, wie der etwa in Laufe der Zeit diesbezüglichen nöthigen Ergänzungen oder Abänderungen und Vorlage an den Handelsminister zur Genehmigung; alle Vorschläge in betreff der Ernennung, Enthebung oder Suspendirung des Directors und der Professoren; Anstellung des nöthigen Dienerpersonales für die Anstalt auf Grundlage von Vorschlägen des Directors; Festsetzung der Geschäftsordnung, in welcher sowohl der Wirkungskreis des Directors wie des Secretärs, ferner die Rechte und Pflichten der Professoren, sowie deren Beziehungen zum Director präcisirt erscheinen, vorbehaltlich des Rechtes, im Laufe der Zeit sich etwa als nöthig erweisenden Abänderungen vornehmen zu dürfen; Ausübung des Disciplinarrechtes gegenüber dem Director, Secretär und den Professoren im Sinne dieser Geschäftsordnung; Feststellung der Studienordnung auf Grundlage vom Lehrkörper gemachten Vorschläge; Vorlage von Anträgen behufs Errichtung neuer Lehrkanzeln oder Abänderung bestehender Lehrkanzeln; Festsetzung der Maximal-Anzahl der in den Lehrcurs aufzunehmenden ordentlichen und ausserordentlichen Hörer und Beschränkung der über diese Zahl gemeldeten Hörer; Vorschläge zur Errichtung von Parallel-Jahrgängen für den Fall, wenn sich mehr Hörer gemeldet haben, als für Aufnahme des bestehenden Curses bestimmt worden sind; Aufstellung eines Regulativs auf Grundlage der vom Lehrkörper gemachten Vorschläge für die Prüfungs-Gegenstände und Modalitäten, welche bei der Aufnahms-Prüfung derjenigen Hörer zu gelten haben, welche die vorgeschriebene Schulbildung nicht nachweisen können; Vorkehrungen behufs Vertheilung der mit Erfolg absolvirten Hörer an die einzelnen Bahnen behufs Ableistung des Probedienstes; Vorlage des Regulativs, bezw. Abänderung desselben auf Grundlage von Vorschlägen des Lehrkörpers an den Handelsminister, in welchem die Modalitäten über Befähigungsprüfungen enthalten sind; Controle bei den Ergänzungsprüfungen, welche die Bahnverwaltungen mit Personen nachträglich vornehmen, welche die Befähigung bereits erlangt haben; Obsorge für Anschaffung und Vermehrung von Lehrmitteln für die Bibliothek und das Museum; Vorkehrungen auf Grund von Vorschlägen des Lehrkörpers in der Richtung, dass die Hörer auf Eisenbahnstationen und in Eisenbahnwerkstätten praktische Uebungen abhalten können und dass ihnen der zeitweilige Besuch von Stationen, Werkstätten und sonstigen Eisenbahn-Institutionen ermöglicht ist; Vorlage des jährlichen Kostenvoranschlages für die Anstalt; Feststellung der Schlussrechnungen sowie Vorschläge, wie ein etwaiger Abgang bedeckt oder ein Ueberschuss verwendet werden soll; Entscheidung über Nachsicht der Einschreibgebüren und Collegiengelder auf Grund der Vorschläge des Lehrkörpers; Ausübung der Ueberwachung hinsichtlich der Thätigkeit und der Vorträge des gesammten Lehrkörpers einschliesslich des Directors und des Secretärs; Feststellung von Disciplinarregeln in Bezug auf die Hörer auf Grund von Vorschlägen des Lehrkörpers und endgiltige Ent-

scheidung über solche Gesuche, welche von Hörern gegen die vom Lehrkörper verhängten Disciplinarstrafen vorgebracht werden; Vorschläge an den Handelsminister über alle Fragen hinsichtlich der Schullocalitäten; Vorschläge über alle den Lehrcurs betreffenden Gegenstände, welche der Handelsminister dem Ueberwachungs-Ausschusse zuweist; Behandlung solcher Gegenstände, Anträge, Vorschläge, welche entweder vom Vorsitzenden des Ueberwachungs-Ausschusses, oder einem Mitgliede des Ausschusses oder des Lehrkörpers eingebracht werden; Vorkehrungen behufs Ausführung der vom Handelsminister herausgegebenen, den Lehrcurs betreffenden Erlässe; endlich Beurtheilung von Lehrbüchern, welche von den Professoren herausgegeben werden, sowie Festsetzung der Modalitäten, unter welche diese Lehrbücher oder andere Lehr- und Hilfsbücher für den Gebrauch der Hörer zugelassen werden sollen.

Der Ueberwachungs-Ausschuss hält monatlich mindestens eine Sitzung ab, aber es hat der Vorsitzende das Recht, den Ausschuss im Bedarfsfalle im Monate auch öfter einzuberufen. Die Tagesordnung für diese Sitzungen setzt er fest und theilt sie den Mitgliedern des Ausschusses rechtzeitig mit. In den Sitzungen des Ausschusses führt der Director oder der Secretär das Referat, während die Führung des Protokolles in der Regel dem Secretär obliegt. Die Beschlüsse werden mit Stimmenmehrheit gefasst, bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden.

Die gefassten Beschlüsse werden nur dann giltig, wenn alle ordentlichen Mitglieder des Ausschusses einberufen worden sind, und wenn von diesen ausser dem Vorsitzenden mindestens sieben, und unter diesen mindestens drei Mitglieder, welche von Seite der Eisenbahn-Verwaltungen entsendet werden, gegenwärtig sind.

Ueber die Sitzungen wird ein Protokoll geführt, welches von dem Vorsitzenden, dem Protokollführer und einem Mitgliede, welches der Vorsitzende in der Sitzung hiefür bezeichnet, unterzeichnet wird; das Protokoll wird binnen 8 Tagen in je einem Exemplare dem Handelsminister und den betheiligten Eisenbahn-Verwaltungen in Abschrift zugemittelt. Zum Behufe der Ausübung der Controle bei den Ergänzungsprüfungen und der Ueberwachung der Lehrthätigkeit ernennt der Ausschuss aus seiner Mitte einen oder mehrere Delegirte, zu deren Aufgabe es gehört, den Vorträgen der Professoren beizuwohnen, und über die gemachten Wahrnehmungen mindestens einmal im Monate mündlich oder schriftlich dem Ueberwachungs-Ausschusse Mittheilung zu machen.

Am Ende eines jeden Schuljahres erstattet der Ausschuss selbst einen Bericht über die Ergebnisse der Schule an den Handelsminister.

Bisherige Ergebnisse. In den Jahresberichten des kgl. ungar. Handelsministers, welche derselbe alljährlich bei Beginn der Session des Repräsentantenhauses vorlegt, sind auch Ausweise über die Ergebnisse des Lehrcurses zur Heranbildung von Eisenbahn-Beamten enthalten und ist aus demselben für die Schuljahre 1887/88 bis 1890/91,*) also für die ersten 4 Jahre, Folgendes zu entnehmen:

Schuljahr	Angemeldete Hörer zu Beginn des Schuljahres	Zum Probedienst zugewiesene Hörer am Schlusse des Schuljahres	Die Befähigungsprüfung haben bestanden	Bei der Wiederholungsprüfung wurden befähigt
1887/88	111	101	61	—
1888/89	204	176	185	31
1889/90	183	150	87	60
1890/91	264	234	125	26
1891/92	—	—	—	70

Im Ganzen sonach befähigt 535

Bei der Zuweisung der absolvirten Hörer zum Probedienste wurde auf Diejenigen, welche auf eigene Kosten dem Probedienste sich unterzogen, darauf Rücksicht genommen, dass sie ihrem Wunsche gemäss solchen Stationen zugetheilt wurden, wo für sie die Existenz eine leichtere war. Von den im Ganzen befähigten 535 Hörern haben im Laufe der Jahre Anstellung mit Besoldung gefunden:

bei den kgl. ungar. Staatsbahnen 345
„ der früheren österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft 82
„ der Kaschau-Oderberger Bahn 36
„ „ Südbahn 25
„ „ vormal. Nordostbahn 20
„ „ Arad-Csanáder Bahn 8
„ „ Mohács-Fünfkirchener Bahn 4
„ „ Fünfkirchen-Bárcser Bahn 2
„ „ Szamosthal-Bahn 7
„ „ Raab-Ebenfurt-Oedenburger Bahn . . . 4

Zur Erhaltung der Schule sind von Seite des Staates und der betheiligten Verwaltungen im ersten Jahre je fl. 7400, in den folgenden Jahren je fl. 6300 beigesteuert worden, und hat sich sonach die Ausbildung eines Schülers in den aufeinander folgenden Jahren, beziehungsweise auf fl. 80, 47.50, 57.50 und 32.31 gestellt. Was den Vermögensstand der Anstalt am Ende der zurückgelegten 4 Schuljahre anbelangt, hat sich derselbe wie folgt gestaltet:

Activa, darin inbegriffen der Wert des Anstalts-Gebändes . . . . fl. 167,285·41
Passiva, darin inbegriffen die auf das Anstalts-Gebände aufgenomme Anleihe . „ 138.221·16
Reines Activ-Vermögen . . . . „ 28.818·25
welches zum Theile zinsenbringend angelegt ist.

Mit dem Baue der Lehranstalt, welche sowohl für die Ausbildung von Eisenbahn-, wie auch für Post- und Telegraphenbeamten zugleich dient, wurde im Juli 1889 begonnen; im August 1891 wurde derselbe vollendet und

*) Der Jahresbericht des Handelsministers, welcher für die laufende Session zur Vorlage kommt, war während der Abfassung dieses Aufsatzes noch unter der Presse, und werden wir nicht ermangeln, die Ergebnisse für das Schuljahr 1891/92 nachträglich bekannt zu geben.

darauf im September seiner Bestimmung übergeben. Das Anstalts-Gebäude ist 2 Stock hoch, hat eine bebaute Fläche von 850 m^2, und steht auf einem Grunde, welcher bei einem Schätzungswerte von fl. 13.000 von Seite der Stadt Budapest mit Rücksicht auf den gemeinnützigen Zweck unentgeltlich überlassen worden ist, mit der Bedingung jedoch, dass die Stadt jährlich 6 schulgeldfreie Hörer zur Aufnahme in Vorschlag bringen darf. Zur Errichtung des Anstalts-Gebäudes waren fl. 120.000 präliminirt, von welchem Capitale fl. 95.000 zum eigentlichen Baue und fl. 25.000 zur Anschaffung und Vermehrung von Lehrmitteln bestimmt worden sind.

Zur Deckung der Kosten überliess der Finanzminister aus dem Gefällspönal-Fonde die genannten fl. 120.000, welches Capital in 50 Jahren mit 5·5% Verzinsung in fl. 7000 gleichen jährlichen Raten amortisirt werden soll, so dass dem Staate keine Lasten erwachsen. Durch bedeutende Ersparnisse beim Baue war es möglich, die ganze Einrichtung der Anstalt und die Dotirung derselben mit Lehrmitteln in einer Weise durchzuführen, dass sie wohl jeden Vergleich mit irgend einer ähnlichen Lehranstalt verträgt. Das Gebäude hat so viele Lehrsäle und Nebenräumlichkeiten, dass auch im Falle einer Ergänzung der beiden Curse, insbesondere des Eisenbahncurses die nöthigen Räumlichkeiten schon jetzt zur Verfügung stehen. W.

Reiseeindrücke von den Eisenbahnen in Schweden, Norwegen und Dänemark.

Eine geschäftliche Reise nach Schweden und Norwegen gestattete mir einen Einblick in die dortigen Eisenbahnverhältnisse, und da dieselben von den österreichischen in mancher Richtung abweichen, dürfte es für Eisenbahnkreise von Interesse sein, hierüber Einiges zu hören.

Die schwedischen und norwegischen Eisenbahnen, welche durchaus eingeleisig sind, befinden sich zur Zeit eben in einem Umwandlungsstadium, welches die Folge von Reisen ist, die von dortigen, jungen Eisenbahn-Ingenieuren auf Grund der Reise-Stipendien sowohl nach Deutschland als auch nach Amerika unternommen wurden.

Eine auffallende Erscheinung ist es schon, wenn man in Malmö den Courierzug der schwedischen Staatsbahnen besteigt, um nach Stockholm zu reisen, dass dieser Zug nur aus Wagen mit Drehgestellen besteht. In diesen Wagen fährt es sich ebenso bequem als angenehm, da dieselben zum Schlafen eingerichtet sind, und die geringe Aufzahlung von 3 Kronen dem Reisenden I. Classe die Möglichkeit bietet, einen Schlafraum zu benützen, und eine weitere Aufzahlung von 1 Krone ihm Wäsche zur Verfügung stellt.

Die Wagen I. Classe, circa 20 m lang, sind mit gediegenem Luxus ausgestattet, und auch ausser dem österreichischen Profil gebaut. Der Seitengang ist breit und durchläuft den ganzen Wagen. An der Vorder- und Rückseite des Wagens befindet sich je ein Closet mit Waschvorrichtung. Die eine Hälfte des Wagens besitzt Coupés für zwei Personen, die andere Hälfte solche für die Benützung einer Person allein. Sämmtliche Coupés sind gegen den Seitengang durch Schubthüren abgeschlossen, je zwei mit einem Bett versehenen Coupés sind miteinander mittelst Schubthüren verbunden.

Die Schlafeinrichtung selbst ähnelt sehr stark derjenigen, welche man in den Wagen der Schlafwagen-Gesellschaft vorfindet. Der gesammte Fussboden des Wagens ist mit Linoleum gedeckt und ausserdem befinden sich in jedem Coupé Teppiche.

Die Schubthüren bewegen sich äusserst geräuschlos und sind durch Tuchstreifen abgedichtet.

Die innere Tapezierung der Wagen ist elegant und äusserst solid. Alle Beschläge sind aus Rothbronze hergestellt, äusserst kräftig und massig.

In jedem Coupé befindet sich eine Wasserflasche mit zwei Gläsern. Die Flasche wird in jeder Abgangsstation mit frischem Wasser gefüllt.

In diesen Wagen herrscht eine schon sprichwörtlich gewordene Reinlichkeit, so dass es als eine Seltenheit anzusehen ist, wenn man einen staubigen Sitz im Coupé antrifft.

Für die Bequemlichkeit der Reisenden ist ausserdem weitgehendst gesorgt.

Ferner ist es recht auffallend, dass die Schaffner dieser Züge ausnahmslos deutsch sprechen. Bei meinen diesbezüglichen Erkundigungen erhielt ich den Aufschluss, dass in Stockholm von den schwedischen Staatsbahnen eine eigene Schule errichtet worden ist, in welcher die Schaffner ausser einer technischen Ausbildung noch einen Unterricht in der deutschen Sprache genlessen.

Die Geschwindigkeit der Courierzüge ist wohl eine ziemlich mässige — circa 50 km. — Die Locomotiven sind sehr stark deutschen Typen nachempfunden und fast ausschliesslich von der Firma „Nydqnist & Holm“ in Trollhättan gebaut. Die Wagen stammen grösstentheils aus der Fabrik „Kokum“ in Malmö oder aus der Fabrik „Atlas“ in Stockholm.

Die Stationsgebände sind ziemlich schlicht und einfach, und befindet sich die Restauration — dort Hôtel genannt — in getrennten Gebäuden, die nicht der Bahn gehören.

Die Aufenthalte für die Mahlzeiten dauern gewöhnlich 20 bis 25 Minuten und findet der Reisende in den Restaurants eine sehr praktische Einrichtung vor, indem sich inmitten des Restaurations-Saales in grosser Tisch befindet, auf welchem eine Unzahl kalter und warmer Speisen, Gemüse, Brot, Butter, Teller und Bestecke etc. etc. aufgestellt sind, wovon man sich nach Belieben mehr oder weniger selbst nehmen kann, um sich dann an einem kleinen Tische seitwärts niederzulassen. Einige Mädchen, gewöhnlich im Nationalcostume, versorgen den Reisenden mit Getränk und räumen eilfertig benützte Teller und Bestecke weg.

In diesen Restaurants herrscht ausnahmslos eine peinliche Reinlichkeit. Bezeichnend ist es, dass in allen Restaurants Schwedens Liqueure nicht verabreicht werden. Selbst der schwedische Punsch, der im Leben eines Schweden eine grosse Rolle spielt, wird nicht verkauft.

Vor dem Verlassen des Restaurants zahlt man an der Cassa einen fixen Betrag — 1 bis 1.20 Krone — für das Essen ohne Getränk, und erhält ein entsprechendes Billet, welches beim Betreten des Perrons einem Portier übergeben wird.

Eisenbahnsicherungs-Einrichtungen bestehen zur Zeit weder in Schweden noch in Norwegen, ebenso ist das Signalwesen dortselbst wenig ausgebildet.

Stockholm unternimmt eben die ersten Schritte zum Baue einer Vorortebahn, und zwar vom Herzen der Stadt aus bis nach Saltsjöbaden — einem neu entstandenen Seebade — welches circa 11 km von der Hauptstadt entfernt ist.

Diese Bahn bringt für den Eisenbahn-Techniker beachtenswerte Neuerungen; so besitzt sie drei Lentz'sche Locomotiven und Wagen mit Drehgestell von einer Länge von 25 m mit Mittelgang, circa 22 Tonnen schwer.

Ein Zug besteht gewöhnlich aus einer Lentz'schen Tender-Locomotive und drei Drehgestellwagen.

An Wochentagen herrscht Früh und Abends und an Sonntagen fast den ganzen Tag hindurch ein recht lebhafter

Verkehr auf dieser Bahn, und kann man dort leicht beobachten, wie ungeeignet Durchgangswagen für den Localverkehr sind, indem das Aus- und Einsteigen der Personen sehr viel Zeit in Anspruch nimmt.

Ein Wagen mit zwei Auslassthüren fasst circa 120 Personen.

Saltsjöbaden ist — wie bereits früher gesagt — ein ganz neu eröffnetes Seebad mit frisch angelegten Gartenanlagen, einem sehr schönen, grossen und rein gehaltenen Hôtel und ebensolchem Restaurant. Das Bad ist sehr stark besucht und erfreut sich der besonderen Gunst des Königs.

Ausser den schwedischen Staatsbahnen sind die Westküstenbahnen hervorzuheben, deren Wagen ausnahmlos Drehgestellwagen sind mit Coupés zu zwei und vier Personen für die I. und II. Classe, die sämmtlich zum Schlafen eingerichtet sind. Für die Benützung derselben wird keine Zuschlagszahlung begehrt, jedoch merkwürdigerweise auch keine Wäsche beigegeben.

Sämmtliche Wagen sind mit elektrischem Lichte beleuchtet aus einer Accumulatoren-Batterie, welche sich im vorderen Gepäckswagen befindet. In jedem Coupé ist am Plafond eine kräftige Glühlampe und ausserdem an den zwei Ruhesitzen am Kopfende je eine schwächere Lampe angebracht. Durch einen kleinen Umschalter kann man entweder die mittlere Lampe oder die zwei Kopflampen zum Erglühen bringen. Jede der Kopflampen kann ausserdem besonders ein- oder ausgeschaltet werden. Die Coupés I. Classe haben ferner einen verschiebbaren Vorhang, wodurch das Coupé in zwei kleine Abtheilungen getrennt werden kann. Wasserflaschen und Gläser sind auch hier vorhanden.

Ein bequemer, breiter Seitengang verbindet die Coupés miteinander und führt an beiden Enden des Wagens zu Closets mit Waschvorrichtung.

Auch hier herrscht die peinlichste Reinlichkeit.

Die Wagen, von „Atlas" gebaut, sind ebenso luxuriös und solid in ihrer Ausführung, wie jene der schwedischen Staatseisenbahnen.

Die kleinen Hôtels neben den einfach gehaltenen Bahnhöfen entsprechen jenen bei den schwedischen Staatsbahnen.

Norwegen besitzt nur Staatsbahnen und sind die Fahrbetriebsmittel für den Personenverkehr luxuriös und bequem eingerichtet.

Die Drehgestellwagen, die von „Skabo" in Bigdö in der Nähe von Christiania gebaut sind, sind besonders durch ihre solide und schwere Holzarbeit auffallend. Schlafeinrichtungen bestehen dortselbst nicht, dafür befindet sich aber in jedem Coupé I. Classe eine Waschvorrichtung mit Zugehör, welche gleichzeitig ein kleines Tischchen bildet. Die Wagen II. Classe haben ein gemeinsames Closet mit Wascheinrichtung.

Sowohl die schwedischen als auch die norwegischen Staatsbahnen führen jetzt die elektrische Beleuchtung versuchsweise ein, und dürfte es nur mehr eine Frage der Zeit sein, dass fast sämmtliche Bahnen dortselbst elektrische Beleuchtung haben, nachdem die Resultate mit der elektrischen Beleuchtung an den Westküstenbahnen sehr befriedigende sind.

Die Locomotiven der norwegischen Staatsbahnen sind grösstentheils in Deutschland und Schottland gebaut und ähneln den preussischen Typen.

Verbundlocomotiven bestehen derzeit in Schweden nicht, nur Norwegen hat versuchsweise einige Stücke in Trollhättan herstellen lassen.

Die Reise in solchen prächtig eingerichteten und so bequemen Wagen, in welchen kaum Stösse oder Schwankungen zu verspüren sind, ist nicht ermüdend, und musste ich unwillkürlich einen Vergleich mit dem Reisen auf den österreichischen Bahnen ziehen, wo für die Bequemlichkeit der Reisenden so weitgehend noch nicht vorgesorgt ist.

Die Rückreise, welche ich von Gothenburg antrat, führte mich über Dänemark via Helsingborg-Helsingör, und konnte ich von Gothenburg aus in einem Wagen der Westküstenbahn, ohne umzusteigen, bis Kopenhagen gelangen.

Dänemark hat jetzt 15 Trajectverbindungen und ist es für den Fremden recht auffallend, deutsche Lastwagen in Schweden anzutreffen, welche über die schleswig-holsteinischen Bahnen über Jütland, Fünen und Seeland — nachdem sie drei Trajectfahrten mitgemacht haben — nach Schweden gelangen.

Bemerkenswert ist die Trajectfahrt zwischen Fünen und Jütland von Niborg nach Korsör, eine Entfernung, welche in circa $1^1/_2$ Stunden bei ruhigem Wetter zurückgelegt wird.

Die Trajectschiffe, die grössten mit Maschinen von circa 1500 HP ausgerüstet, haben zwei Geleise, die kleinen Trajectschiffe nur ein Geleise, und vermögen circa drei Personenwagen auf einem Geleise aufzunehmen.

Im Winter, wenn die Häfen vereisen, kommen anstatt der Trajectschiffe sogenannte Eisbrecher zur Verwendung. Schiffe mit recht flach auflaufendem Bug und im Verhältnisse zur Länge ausserordentlich breit und mit ausnehmend kräftigen Maschinen versehen, welche durch ein oder zwei Schraubenräder diesen Eisbrecher auf die Eisschichte hinaufzuschieben vermögen, wodurch dieselbe in Folge der ausserordentlichen Last des Schiffes zertrümmert wird.

Bei recht strengem Winter dauert die Fahrt von Korsör nach Niborg oft zwölf Stunden, dennoch wird der Betrieb nie eingestellt und ist es ein beredtes Zeugnis für die Energie und Aufopferung der Eisenbahnbeamten, dass seit dem Bestehen der Trajectschiffahrt dieselbe stets im Betrieb erhalten wurde.

Die Fahrbetriebsmittel der dänischen Staatsbahnen sind ähnlich den in England allgemein verwendeten. Die Locomotiven entsprechen im grossen Ganzen den preussischen Typen, die Wagen — ausnahmslos zweiachsig — sind nach dem Coupésystem gebaut und fast durchgehend elektrisch beleuchtet. Eine Accumulatoren-Batterie befindet sich im vorderen Gepäckwagen.

Von Kopenhagen aus verkehren directe Wagen nach allen Richtungen des Landes. So konnte ich mit einem durchgehenden Wagen unter Benützung der Trajectfahrt zwischen Masnedsund und Orehoved bis Gjedser gelangen. In Gjedser erwartet ein deutscher Dampfer die Reisenden und führt sie via Rostock auf dem kürzesten Wege nach Berlin, woselbst dem Reisenden insoferne eine Enttäuschung zu Theil wird, als er dort einen Schnellzug besteigen muss, der sich in Neustrelitz zu einem Personenzuge verwandelt und dessen Fahrbetriebsmittel wohl in Anbetracht des geringen Verkehres in einem recht minderen Zustande sich befinden. Nach der im Norden genossenen Bequemlichkeit empfindet man es recht unangenehm, hier kaum Platz zum Ausstrecken zu finden. Hat man dazu noch eine stürmische Ueberfahrt mitgemacht, so empfindet man den Unterschied zwischen hüben und drüben noch ärger, und muss ich bedauern, in dieser Hinsicht von besonderem Missgeschick verfolgt worden zu sein, indem ich in ein Coupé I. Classe gesteckt wurde, wo zwar ausser mir sich Niemand befand, in welchem es aber recht empfindlich zog, und der Sammt, auf dem ich meine müden Glieder ausrasten konnte, nur mehr wenige Spuren einstiger lang verschwundener Neuheit zeigte. Die einzige Erholung bestand darin, dass ich von Zeit zu Zeit durch ein starkes Rütteln und Stossen des Wagens in meinem Schlafe gestört wurde.

J. H.

Eisenbahn-Verkehr im Monate August 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat August		Im Monate August 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate August 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. August 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 8. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.609	6.583	4,340.287	1,459.966	6,639.697	1.005	45,063.651	6.838	10.257	9.716
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	95.086	44.722	225.903	849	1,725.194	6.486	9.729	9.530
Czernowitz-Suczawa	90	90	29.897	33.811	64.969	722	442 038	4.912	7.368	9.530
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	55.046	21.318	43.558	459	295.647	3.112	4.668	4.350
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	26.928	8.708	10.142	597	75.708	4.453	6.680	6.531
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	6.499	6.083	2.826	188	18.980	1.265	1.898	2.009
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.815	4 061	4.538	138	40.344	1.223	1.835	3.342
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	15.490	34.094	60.850	346	355.822	2.022	3.033	3.820
Dolina-Wygoda	8	8	—	6.370	4.337	542	46.453	5.807	8.711	6.390
Fehring-Fürstenfeld	20	20	6.863	2.014	6.508	325	44.002	2.200	3.300	3.537
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	11.675	944	4.277	110	30.318	777	1.166	1.212
Gleisdorf-Weiz	15	15	7.559	2.826	5.200	347	32.929	2.195	3.293	3.290
Kolomeaer Localbahnen	33	33	4.695	9.492	10.749	326	53.182	1.612	2.418	1.641
Laibach-Stein	24	24	11.510	2.020	6.476	270	43.048	1.793	2.690	2.904
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	22.677	7.422	23 564	265	171.448	1.926	2.889	2.748
Mährische Westbahn	90	90	10.545	7.528	15.391	171	112.440	1.249	1.874	1.587
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.967	5.387	1.551	810	12.114	2.423	3.635	4.002
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	333	212.611	119.707	195.128	569	1,262.764	3.973	5.960	5.739
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.841	1.415	1.236	73	10.147	597	896	1.115
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	6.023	725	2.192	219	15.418	1.542	2.313	2.025
Vöcklabruck-Kammer	11	11	9.979	1.199	4 134	376	20 874	1.898	2 847	3.068
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	10.778	3.877	6.282	223	48.733	1.740	2.610	2.070
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-) Ebenfurther Eisenbahn	17	17	14.218	25.509	11.556	680	78.890	4.641	6.962	5.418
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	2.489	30.038	9 630	1.204	68 691	8.586	12.879	10.884
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	204.260	663.359	429.312	4.251	3,637.248	36.012	54.018	52.041
Böhmische Nordbahn	320	320	246.421	162.373	400.009	1.250	2,684 632	8.389	12.683	11.977
Böhmische Westbahn	200	200	105.925	148.994	327.307	1.637	2,410.004	12.050	18.075	16.838
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	77.160	215.921	297.019	1.597	2 106 445	11.325	16.988	15.522
Linie Lit. B.	236	236	169.490	256.584	467.662	1.982	3,276.094	14.305	21.458	20.027
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	48.537	48.882	115.994	1.269	984.116	10.814	16.221	16.223
Kaiser Ferdinands-Nordbahn. Hauptbahnnetz	1.036	1.036	862.105	811.164	2,663.228	2.571	19,600.094	18.919	28.379	27.851
Localbahnen	259	259	91.982	27.104	46.581	180	353.671	1.366	2.049	2.121
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	54.121	76.221	193.054	3.016	1,343.301	20.989	31 484	36.784
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	13.210	43.501	29 474	1.965	190.782	12.719	19.079	20.315
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	67.773	46.513	100.733	654	693.766	4 505	6.758	6 443
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	377.647	238.322	874.800	1.393	6,066.780	9.660	14.490	14.337
Ergänzungsnetz	308	308	179.757	295.411	562.544	1.826	4,001.280	12.991	19 487	17.738
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	668.587	699.170	2,273.971	1.665	15,252.692	11.166	16.749	16.067
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	83.751	72.008	30.871	935	202.013	6.122	9.183	8.708
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	1,861.772	375.102	3,332.854	2.203	23,273.117	15.382	23.073	20 991
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	63.218	—	9.341	2.335	38.197	9.549	14 324	14.193
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	190 768	149.410	344.713	1.210	2,217.219	7.780	11.670	10.593
Wien-Aspang-Bahn	89	89	104.458	34.032	71.025	798	465.142	5.226	7.839	7.328
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	27.079	52.161	77.096	1.186	598.516	9.208	13.812	12.536
Wiener Verbindungsbahn	8	8	161.495	93.645	51.503	6.438	427.094	53.387	80.081	78.402
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	28.229	31.275	43.226	226	281.273	1.473	2.210	1.078
Bozen-Meraner Bahn	31	31	23.113	3.458	24.201	781	168.737	5.443	8.165	7.274
Cilli-Wöllan	39	39	6.677	8.596	13.013	334	85.548	2.194	3.291	4.106
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	5.746	2.082	6.062	242	31.357	1.254	1.881	1.731
Kremsthalbahn	70	70	23.054	6.004	24.963	357	158.997	2 271	3.407	3.972
Kuttenberger Localbahn	3	3	9.691	5.548	3.462	1.154	16.371	5.457	8.186	7.587
Mori-Arco-Riva	24	24	8.192	582	6.632	276	55.560	2.315	3.473	3.198
Mühlkreisbahn	58	58	10 662	1.108	11.925	204	90.716	1.564	2 346	2.147
Neutitscheiner Localbahn	8	8	11.897	3.942	5.872	734	38.893	4.862	7.293	7.421
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft:										
Linien im Betriebe der k. k. St. B. und S. N. D. V. B.	30	30	3.408	13.291	10.156	339	66.896	2.230	3.345	2.062
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.618	847	2.007	80	16 514	682	993	899
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	22.339	12.004	18.964	1.580	124.665	10.389	15.584	14.747
Salzkammergut-Localbahn-Gesellschaft	64	41	50.936	1.263	45.281	708	107.247	2.234	3.351	2.483

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat August 1893	1892	Im Monate August 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate August 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. August 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 8. Monats 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	6.035	23.953	20.248	1.125	140.426	7.801	11.702	11.322
Steyrthalbahn	48	48	18.800	3.890	10.660	222	69.000	1.438	2.157	2.313
Swoleňowes-Smečna	10	10	1.890	16.104	8.739	874	99.122	9.912	14.868	14.390
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	4.553	1.295	2.362	91	17.160	660	990	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	100.761	1.680	10.101	1.010	67.425	6.743	10.115	11.042
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	238.512	307	39.772	884	240.505	5.345	8.018	7.530
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	108.974	—	10.688	891	48.090	4.008	6.012	5.643
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	152.679	—	13.755	2.293	99.210	16.535	24.803	23.079
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	6	106.175	—	8.771	1.462	58.446	9.741	14.612	14.949
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	14	13	75.722	1.886	19.303	1.379	61.196	5.099	7.649	5.753
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	31.909	14.189	10.248	788	62.867	5.239	7.859	5.624
Summe	15.807	15.731	11,269.851	6,452.864	20,429.550	1.293	142297142	9.024	13.536	12.894
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.479	3,160.000	1,393.800	6,819.600	911	49,066,593	6.554	9.831	9.334
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68	68	50.000	21.500	48.000	706	333.639	4.906	7.359	6.765
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	21.250	2.650	18.000	162	128.700	1.159	1.739	1.568
Békéser Localbahnen	49	49	3.500	3.000	6.600	134	35.400	722	1.083	1.399
Biharer Vicinalbahnen	132	132	25.100	6.500	23.000	174	163.000	1.235	1.852	1.539
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	8.000	1.750	7.500	117	53.900	842	1.263	1.156
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	15.700	3.650	15.800	119	105.000	788	1.182	1.183
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	10.600	4.200	10.500	184	74.560	1.307	1.960	1.798
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	5.800	1.150	5.500	96	50.000	961	1.441	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	6.600	3.850	11.500	230	85.900	1.718	2.577	1.380
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	15.450	3.250	20.400	291	153.500	2.193	3.289	3.303
Grosswardein-Belenyes-Vaskoher Bahn	118	118	22.000	3.000	17.800	151	117.900	999	1.498	1.402
Háromszéker Localbahnen	122	122	34.000	6.500	30.000	246	186.300	1.527	2.290	1.072
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	—	6.000	1.800	6.000	187	38.400	1.200	1.800	—
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	7.600	1.600	7.000	175	42.300	1.057	1.586	1.452
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	4.000	5.300	10.000	222	49.000	1.089	1.633	1.611
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.200	1.850	4.000	174	34.100	1.483	2.224	1.406
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	3.800	4.300	7.500	84	44.000	494	741	651
Maros-Vásárbely—Szász-Regen	33	33	5.600	3.000	7.000	212	48.900	1.182	2.223	2.182
Matraer Vicinalbahnen	127	127	12.400	4.150	14.500	114	99.800	786	1.179	1.078
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.000	650	1.650	103	10.259	641	961	909
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	9.200	5.700	16.000	281	90.000	1.579	2.369	1.968
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	18	5.600	5.100	8.000	444	46.100	2.561	3.841	3.139
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	6.800	3.150	8.000	228	48.100	1.374	2.061	2.512
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	900	2.000	2.600	144	21.700	1.206	1.809	1.297
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	5.100	1.500	4.800	102	31.700	674	1.011	992
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	14.800	2.800	13.000	245	91.600	1.728	2.592	2.425
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	6.350	6.750	19.500	325	130.500	2.175	3.263	2.972
Székler Bahn	39	39	6.200	1.900	5.800	149	37.700	967	1.450	1.248
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	5.800	4.500	15.000	140	99.800	933	1.400	1.246
Taraczthal-Bahn	32	32	1.150	1.200	2.900	91	18.000	563	844	850
Torantaler Localbahnen	109	109	20.400	14.900	40.000	367	203.800	1.870	2.805	2.424
Ujszász Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.100	2.450	4.300	134	34.300	1.072	1.608	1.339
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	2.150	11.300	15.000	300	93.300	1.866	2.799	1.996
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.500	500	1.800	49	11.800	319	478	348
Westungarische Localbahn	297	297	18.200	12.950	50.000	168	321.000	1.081	1.621	1.975
Zagorianer Bahn	116	116	46.000	7.000	37.000	319	198.900	1.714	2.571	2.439
Zsebely-Csákovaner Localbahn	9	—	3.100	1.550	1.650	184	1.650	1.650	2.435	—
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	363	120.463	169.564	390.570	1.017	2,632.705	6.845	10.284	11.113
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	6.396	45.866	53.835	796	336.460	4.970	7.455	12.595
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	52.520	36.156	76.274	646	537.327	4.553	6.829	6.328
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	183.452	202.151	662.598	943	4.862.113	6.919	10.374	9.465
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	58.542	47.370	106.300	327	769.320	2.367	3.550	2.917
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	917	6.521	9.987	261	75.772	1.978	2.967	2.904
Borossebes-Menybazer Localbahn	13·2	—	897	878	998	75	998	624	936	—
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	8.840	15.389	38.385	312	270.551	2.200	3.300	3.180
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	182.900	2.298	24.272	577	143.693	3.405	5.817	4.431
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	46.192	2.615	6.570	821	41.461	5.182	7.773	6.792

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat August		Im Monate August 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate August 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. August 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 8. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Gölnitzthal-Bahn	33	33	3.328	12.802	17.006	515	111.166	3.369	5.053	5.041
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	8.857	1.138	4.127	260	24.715	1.454	2.181	2.166
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	6.679	773	2.685	99	16.529	612	918	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1.679	1.450	929	274	5.502	1.618	2.427	2.433
Kesmárk-Szepes Bélaer Localbahn	9	9	3.600	1.567	1.350	150	8.897	988	1.483	815
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	4.733	1.476	3.664	366	22.452	2.245	3.367	2.259
Löcsethalbahn	13	—	3.763	673	2.036	157	14.585	1.122	1.683	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	9.403	11.168	17.070	282	132.484	2.186	3.279	3.133
Poprádthalbahn	15	15	7.125	3.299	4.934	329	33.345	2.223	3.334	3.244
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	29.731	13.009	48.569	218	351.663	1.583	2.379	2.348
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	59	5.400	1.956	337	7.374	1.271	1.906	—
Summe	12.271	12.110	4,349.325	2.141.703	8,811.113	718	62,800.144	5.126	7.689	7.391
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.807	15.731	11,269.851	6,452.864	20,429.550	1.293	142297142	9.924	13.536	12.894
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.271	12.110	4,349.325	2,142.703	8,811.113	718	62,800.144	5.126	7.689	7.391
Hauptsumme	28.078	27.841	15,619.176	8,595.567	29,240.663	1.041	205097286	7.319	10.979	10.397
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn	6·35	6.35	15.638	179	15.112	2.379	29.088	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg	5·318	5·318	17.637	255	23.545	4.428	47.079	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	20.337	23	10.724	1.949	50.510	—	—	—
Schafbergbahn (Salzkammergut-Localb.-Actg.	5·7	—	12.745	13	27.617	4.845	27.617	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	9.167	6.294	20.042	191	128.257	1.221	1.832	1.377
K. k. Bosna-Bahn	269	269	26.412	17.864	112.652	419	767.795	2.847	4.271	3.610
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Dolnja Tuzla	67	67	5.096	13.326	13.720	205	93.366	1.394	2.091	1.718
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	47.549	4.244	31.571	177	216.415	1.213	1.831	1.897

Im Monate August 1893 wurden nachstehende Eisenbahnstrecken dem öffentlichen Verkehre übergeben:

am 1. August die 5·862 km lange Schafbergbahn (Zahnradbahn der Salzkammergut-Localbahn-Actiengesellschaft);

am 6. August die 10·2 km lange Zsebely-Csákovárer Localbahn, im Betriebe der kgl. ungarischen Staatsbahnen;

am 12. August die 21·2 km lange Borossebes-Menyházer Localbahn, im Betriebe der Vereinigten Arader und Csánader Eisenbahnen.

Im Monate August 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 15,619.176 Personen und 8,595.567 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 29,240.663 fl. erzielt, das ist per Kilometer 1041 fl. Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 15,506.284 Personen und 8,077.654 t Güter, 28,032.408 fl., oder per Kilometer 1007 fl., daher resultirt für den Monat August 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 3·4 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten acht Monaten 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 205,097.286 fl., im gleichen Zeitraume des Vorjahres auf 194,244.552 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die eben genannte Zeitperiode des laufenden Jahres 28.021 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.757 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die Betriebsperiode Jänner—Aug. 1893 auf 7319 fl., gegen 6998 fl. im Vorjahre, das ist um 321 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 10.979 fl., gegen 10.497 fl. im Vorjahre, das ist um 482 fl., mithin um 4·6 % günstiger.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die elektrische Zugbeleuchtung. Nach dem „Journal des transports" beschäftigt man sich auf den grossen französischen Eisenbahnnetzen eifrig mit der elektrischen Zugbeleuchtung, und zwar theils mit Anordnungen für jeden einzelnen Wagen, theils mit Kraftmaschinen für den ganzen Zug, je nachdem die Züge auf ihrer Fahrt einzelne Wagen an Zweigbahnen abgeben oder in ihrer ursprünglichen Zusammensetzung bis zum Endpunkt laufen; der letztgenannten Aufgabe haben sich die Nord-, Ost- und Paris-Lyon-Mittelmeerbahn zugewendet. Bei der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn verkehren seit einem Jahre versuchsweise 50 Wagen, die mit je 12 Sammlern versehen und zu zwei Zügen vereinigt sind, auf den Vorortestrecken. Eine elektrische Kraftstation in Paris ladet die Sammler für dreissig Brennstunden; in jedem Abtheil ist eine Lampe dienstfähig, während eine zweite, die sich beim Erlöschen der ersten selbstthätig entzündet, zur Aushilfe dient. Die Versuche haben zwar befriedigt, sollen aber noch ein Jahr lang fortgesetzt werden.

Die Ostbahn hat die Versuche mit einer Batterie von doppeltchromsaurem Salz, sowie mit einer Meritens'schen Batterie aus Ersparnissrücksichten wieder aufgegeben und versucht jetzt die Anordnung der Nordbahn und der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn an je einem Wagen. Bei der Nordbahn erhält jeder Wagen 16 Sammler für 32 Brennstunden, und zwar eine Lampe für jeden Abtheil; die Lichtstärke wird nach der Classe geregelt, beträgt aber wenigstens sechs Kerzen. Vollständige Züge verkehren zwischen Paris und Lille. Bei der Südbahn werden mit zwei Wagen, die mit der Anordnung der Nordbahn versehen sind, Versuche gemacht. Die Westbahn lobt die Meritens'sche Batterie (12 Sammler für den Wagen) und hat sie bei mehreren Wagen angebracht, doch ist die Unterhaltung mühsam und kostspielig. Die Orléans- und Staatsbahn machen einige Versuche mit der Batterie von doppeltchromsaurem Salz. Die letztgenannten Bahnen suchen nach einer weniger schweren und billigeren Batterie, die sich an jedem Wagen anbringen lässt. Im Grunde genommen, gipfelt die ganze Frage im Kostenpunkt, der sich für die Oellampe auf 5 Cts., für die Elektricität aber auf 15 Cts. für die Brennstunde beläuft.

Internationale Eisenbahn in Amerika. Die Commission für die Vorarbeiten zu einer internationalen Eisenbahnverbindung ist nunmehr im Begriffe, die von ihr in den letzten zwei Jahren durchgeführten Arbeiten zum Abschlusse zu bringen. Die nach Central-Amerika und Südamerika entsendeten Ingenieure sind bereits in die

Vereinigten Staaten zurückgekehrt und arbeiten dieselben derzeit an der Fertigstellung ihrer Berichte und Pläne. Die Feldaufnahmen wurden von drei Ingenieur-Abtheilungen durchgeführt, von welchen eine in Central-Amerika und zwei in Südamerika exponirt waren. Die erstere Abtheilung, welche im Juli d. J. ihre Arbeiten am Felde beendet hatte, studirte eine Bahnlinie von der Südgrenze Mexicos durch die Staaten Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua und Costa Rica bis zum Savagreflnss. Die zweite Ingenieur-Abtheilung, welche im Juni d. J. nach den Vereinigten Staaten zurückkehrte, beschäftigte sich mit den Aufnahmen für eine Bahnlinie von Quito in Ecuador durch die Anden nach Cartagena am caraibischen Meere, dann für eine Bahnlinie von Savagreflusse durch die Landenge von Panama bis nach Antioquia in Columbia, woselbst sie an die nach Cartagena führende Bahn anschliesst. Die dritte Ingenieur-Abtheilung hatte die Aufgabe, eine Bahnlinie von Quito in Ecuador nach Cuzco in Peru zu studiren. Die Arbeiten dieser dritten Abtheilung sind am weitesten fortgeschritten. Die Pläne sind nahezu fertig gestellt und die bezüglichen Berichte in Aufstellung begriffen. Der Zweck aller von der Commission durchgeführten Arbeiten erscheint hiemit abgeschlossen, da blos beabsichtigt wurde, über die Möglichkeit und die Art der Tracenführung einer von den Vereinigten Staaten nach Südamerika zu erbauenden Eisenbahn näheren Einblick zu gewinnen. Die Länge der studirten Bahnlinien beträgt im Ganzen 4500 engl. Meilen. Man hofft, im Laufe des Winters diese Arbeiten gänzlich beendigen zu können.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Ministerialrathe und Präsidialvorstande im Handelsministerium, Dr. Ernst von Koerber, den Titel und Charakter eines Sections-Chefs und dem Ober-Ingenieur des steiermärkischen Landes-Eisenbahnamtes, Hugo List, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Zugsverspätungen im September 1893. Im Monate September 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 393, bei den Personenzügen über 20 Minuten 657, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 102, im Ganzen 1152. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 1000, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 32, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und ungewöhnlichen Verkehr 789, durch atmosphärische Einflüsse 7, durch Hindernisse auf der Bahn 2, durch falsche Handhabung der Betriebseinrichtungen 1, durch mangelhaften Zustand der Bahn 31, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 13, durch andere Gründe 24. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 88.

Das Eisenbahn-Central-Abrechnungs-Bureau in Ungarn im Jahre 1892. Dem uns vorliegenden Berichte des Verwaltungs-Ausschusses des Eisenbahn-Central-Abrechnungs-Bureaus in Ungarn für das Rechnungsjahr 1892 entnehmen wir, dass dem Bureau im Berichtsjahre die Localbahnen Holics-Göding, Standing-Stramberg, Mori-Arco-Riva und die Bosnisch-hercegovinischen Staatsbahnen zugewachsen sind. Auch seitens der kgl. rumänischen Staatsbahnen ist der formelle Beitritt durch Unterfertigung des Statuts erfolgt. Das Eisenbahn-Central-Abrechnungs-Bureau in Ungarn zählt derzeit 32 Theilnehmer, welche 130 Stimmen repräsentiren.

Durch die eingeführte Arbeitstheilung reducirte sich der Geschäftsumfang des Bureaus, indem im Jahre 1892 426.519 Güter-Repartitions-Positionen, d. i. um 29.918 weniger als im Vorjahre behandelt wurden. Dem gegenüber wurden dem Bureau neue Agenden zugewiesen, die den Arbeitsumfang des Bureaus erweiterten.

Bei den einzelnen Geschäftsgruppen sind im Berichtsjahre nachstehende Resultate zu verzeichnen.

Die Vertheilung und Abrechnung der Transporteinnahmen aus dem gewöhnlichen Verkehre ergab im Jahre 1891

Behandelte Gesammt-Repartitions-Positionen . . .	568.864
Abgerechnete Einnahmen	fl. 14,326.127 und
Behandelte Gesammt-Repartitions-Positionen . . .	528.101
Abgerechnete Einnahmen	fl. 8,626.504.

Die Kosten einer Repartitions-Position stellen sich auf 3·584 kr. gegen 3·918 kr. des Vorjahres.

Cartellmässige Abrechnungen fanden im abgelaufenen Jahre 19 statt; es wurden saldirt fl. 267.228, Mk. 7062 und Frcs. 14.621.

Die im Jahre 1892 effectnirten Ausgleiche der Unterschiede aus vorläufig abgerechneten Gebüren umfassen 806 Verkehre mit 22.374 Verkehrs-Relationen, fl. 2,893.805 und Frcs. 309.013 rückgeführte Beträge und fl. 56.527 und Frcs. 5584 Saldo-Ausgleich.

Bei den Frachterstattungs-Ansprüchen, Reexpeditionen etc. wurden im Berichtsjahre 117.266 Repartitions-Positionen behandelt. Die Kosten einer Repartitions-Position stellen sich auf 9·809 kr. gegen 8·678 kr. im Vorjahre.

Im Anschluss-Verkehr wurden 661.715 Güterkarten mit 1,108.546 Calculations-Positionen der Revision und Abrechnung unterzogen und hieraus resultirende Saldi von fl. 4,263.105 der Begleichung zugeführt.

Die Kosten der Revision und Abrechnung einer Güterkarte stellt sich auf 4·09 kr. und einer Calculations-Position auf 2·44 kr. gegen 4·06 kr., bezw. 2·32 kr. des Vorjahres.

Das Central-Abrechnungs-Bureau besorgte die Revision und Abrechnung der Localbahn-Verkehre der 37 Localbahnen nach 639.431 Güterkarten. Abgerechnet wurden überhaupt fl. 12,697.498 Noten, fl. 4706 Gold, Mk. 30.292 und Frcs. 13.419. Hierunter befinden sich Einnahmen, und zwar zu Gunsten der kgl. ungar. Staatsbahnen: fl. 2,851.932 Noten, Mk. 955, zu Gunsten der Localbahnen: fl. 1,939.968 Noten und Mk. 315.

Im Verkehre des österr.-ungar.-rumänischen Güterverkehres wurden im Jahre 1892 insgesammt Frcs. 3,820.952, Mk. 1464 und fl. 3815 abgerechnet. Auch wurden in diesem Verkehre Ausgleiche nach vorläufigen Abrechnungen aus dem Jahre 1890 vorgenommen, nach welchen insgesammt Frcs. 369.247 resultirten.

Im Berichtsjahre gelangten überhaupt zur Abrechnung fl. 31,148.308 Noten, fl. 51.926 Gold, Mk. 431.645, Frcs. 4,019.812 und Rubel 372.

Der Personalstand des Bureaus zählte mit Schluss des Berichtsjahres 47 Beamte, 58 Diurnisten und 12 Diener.

Die Bureau-Auslagen haben im Jahre 1892 fl. 136.679·61 betragen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

- V.-Bl. Nr. 122. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von Königgrätz über Bohdaneč nach Přelouč.**
- „ „ 122. **Aenderung der Statuten der Gaisbergbahn-Gesellschaft.**
- „ „ 123. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Auscha der Localbahn Gross-Priesen—Wernstadt—Auscha über Graber nach Böhm.-Leipa.**
- „ „ 124. **Aenderung der Statuten der Betriebs-Gesellschaft der Orientalischen Eisenbahnen in Wien.**
- „ „ 124. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebüren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Clubversammlung am 31. October 1893. Der Präsident, Herr Hofrath Dr. Franz Liharzik, eröffnete die Clubversammlung mit folgenden Worten: Ich erkläre die Versammlung für eröffnet und erlaube mir die Herren zu erinnern, dass am Freitag den 3. November, wie ich bereits letzthin die Ehre hatte, mitzutheilen, der erste Vergnügungs-Abend stattfinden wird. Da unser Vergnügungs-Comité ein reichhaltiges Programm zusammengestellt hat, hoffe ich auf eine recht zahlreiche Theilnahme seitens unserer Mitglieder. Weiters gebe ich bekannt, dass am Dienstag den 7. November Herr Inspector Adalbert von Merta unter dem Titel: „Der Eisenbahn-Techniker" einen Vortrag halten wird. (Beifall.)

Wünscht Jemand zu den geschäftlichen Mittheilungen das Wort? (Nach einer Pause.) Nachdem dies nicht der Fall ist, erlaube ich mir Herrn Docenten Dr. James Moser namens des Club auf das herzlichste zu begrüssen und zu bitten, uns den freundlichst zugesagten Vortrag „Mathematische Plauderei" zu halten. Der Vortragende, mit lebhafter Acclamation begrüsst, erklärte in äusserst anziehender Weise an Hand von Vorstellungen des gewöhnlichen Lebens und gebräuchlicheren wissenschaftlichen Ausdrücken die Grundbegriffe der höheren Mathematik, wie Differential, Differentialquotient und Integral. Für die interessanten und lehrreichen Ausführungen erntete der Vortragende den Dank der Versammlung, welchen der Präsident Herr Hofrath Dr. Liharzik hierauf dem Vortragenden gegenüber mündlich zum Ausdrucke brachte. Dem Vortrage schloss sich eine animirte gesellige Zusammenkunft an, bei welcher Herr Concipist Angerer durch seine Claviervorträge aus „Bajazzo" brillirte.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische
Eisenbahn-Zeitung.
ORGAN
des
Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 46. Wien, den 12. November 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 14. November 1893, $^{1}/_{2}$7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Heinrich Drewes, Geometer der österreichischen Nordwestbahn: *„Im Lande der Cyklopen"*. — Zu diesem Vortrage haben auch Damen Zutritt.

Preis-Ausschreibung.

Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten eröffnet eine Concurrenz für zwei fachliterarische Artikel:

a) „Ursachen der periodischen Wagennoth und Mittel zu ihrer Behebung;"

b) „Welche Betriebsart wäre für die Wiener Stadtbahn zu empfehlen?"

unter folgenden Bedingungen:

1. Zulässig sind nur Originalarbeiten. Uebersetzungen, freie Bearbeitungen fremder Stoffe und bereits irgendwo veröffentlichte oder nur geänderte Aufsätze sind ausgeschlossen.

2. Kein Artikel darf den Umfang von zwölf Druckseiten der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", gedruckt mit den Lettern ihrer Leitartikel, überschreiten.

3. Die Manuscripte müssen gut leserlich und dürfen nur auf einer Blattseite geschrieben sein.

4. Die Manuscripte sind versiegelt einzusenden, auf dem Couvert muss sich ein Motto befinden. In einem zweiten, mit demselben Motto versehenen Couvert muss die Adresse des Autors eingeschlossen sein.

5. Die Manuscripte sind bis spätestens 15. Februar 1894 an die Redaction der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", Wien, I. Eschenbachgasse 11, einzusenden.

6. Die beste Bearbeitung jedes der beiden Themata wird mit 100 Kronen prämiirt. Dadurch gehen diese Arbeiten in das Eigenthum der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" über und werden, nebst dem genannten Ehrenpreise, nach dem normalen Tarife honorirt.

7. Als Preisrichter fungiren die Mitglieder des Redactions-Comités der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", die selbstverständlich auf jede Mitconcurrenz verzichten.

8. Der Schiedsspruch erfolgt zu Ostern 1894 und wird in der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" veröffentlicht werden.

9. Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten behält sich das Recht vor, einzelne von den eingesandten Artikeln, wenn sie auch nicht prämiirt wurden, zu dem von der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" aufgestellten Tarife behufs Veröffentlichung in derselben zu erwerben.

10. Die nicht angenommenen Einsendungen werden den Verfassern zurückgestellt. Zu diesem Behufe werden die Namen der Verfasser und ihre Mottos der ad 6) und und 9) genannten Artikel nach Ostern 1894 in der „Osterreichischen Eisenbahn-Zeitung" veröffentlicht. Die nichtgenannten Verfasser wollen dann entweder unter Nennung ihres Mottos ihre Aufsätze im Club-Secretariate beheben lassen, oder mittheilen, unter welcher Adresse sie ihnen zugesendet werden sollen.

Sollten wider Erwarten die Preisrichter keine der Arbeiten oder die Bearbeitung nur eines der beiden Themata preiswürdig finden, so behält sich die Clubleitung hinsichtlich beider, bezw. des einen Preises das Weitere vor.

Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten.

Der Eisenbahn-Techniker.

Suchen wir in deutschen Zeitschriften, Büchern oder in Traditionen aus der ersten Hälfte des laufenden Jahrhundertes, so finden wir die Begriffe: Technik, Polytechnik, gleichbedeutend mit Gewerbeschule, Techniker mit Werkführer und Ingenieur mit Land-, Wasser- oder Kriegsbaumeister. Eine auf fester wissenschaftlicher Basis ruhende, zur Erreichung hoher Ziele befähigende Ausbildung lag ausserhalb der genannten Begriffe und zwischen Gewerbe und Schulgelehrtheit bestand eine ungeheuere,

eine mittelalterliche Kluft. So classificirt war der Techniker in der öffentlichen Meinung, in der Literatur und Gesellschaft; und besass der, in den wenigen technischen Lehranstalten, welche damals bestanden, in den Genieschulen, Berg- oder Bau-Akademien, und durch Nebenstudien möglichst gebildete Techniker eine höhere Meinung von seinem Wissen und Können, so blieb dieselbe seine persönliche Anschauung; der Titel Hochschüler bezog sich, seiner alten Abstammung entsprechend, ausschliesslich auf die Hörer der Universität. Damals und früher schon und seither pochten Erfindungen und Erfolge des Technikers an das Ohr der Mitwelt, die Achtung für ihn erzwangen; aber es geht mit dem Adel und Ansehen einer Wissenschaft wie mit dem Geburtsadel. Der ihn durch sein Verdienst selbst errungen, gilt Jenem nicht für ebenbürtig, der ihn nicht selbst erworben hat, aber dreissig Ahnen aufzählen kann. Während der Ursprung des Universitätslebens sich im frühen Mittelalter verliert, die Prager Universität im Jahre 1348, die Wiener 1365 gegründet wurde, ist das polytechnische Institut in Prag 1806, jenes in Wien 1815 entstanden und wurde letzteres 1872, ersteres 1875 zur Hochschule erhoben. Aehnlich ist es im übrigen Oesterreich und in Deutschland, wo die Entstehung der Universitäten in das 14., 15. und 16., die der technischen Institute und Hochschulen durchwegs in das laufende Jahrhundert fallen, speciell Brünn in das Jahr 1850, Graz 1814, und in Deutschland: München 1825, bezw. 1832, Dresden 1828, Stuttgart 1829, bezw. 1885, Hannover 1831, bezw. 1847, Braunschweig 1835, Darmstadt 1836, bezw. 1864, Berlin 1879, Aachen 1880. Wo zwei Jahreszahlen angegeben sind, bedeutet die erste das Datum der Gründung, zumeist als Gewerbeschule, die zweite das Datum der Reorganisirung und meist gleichzeitigen Erhebung zur polytechnischen Hochschule. Dabei ist zu bemerken, dass die Anfänge des Collegium Carolinum in Braunschweig, aus dem die technische Hochschule hervorging, allerdings bis 1745, jene des ständisch-polytechnischen Institutes in Prag gar bis 1717 zurückreichen, allein Lehranstalten im Sinne einer umfassenden technischen Ausbildung wurden sie erst in den oben genannten Jahren unseres Jahrhundertes. Bedeutender noch ist der Unterschied zwischen dem Alter der ehrwürdigen Universitäten von Valencia, Salamanca, Bologna, Padua und den polytechnischen Instituten in Spanien und Italien, und selbst in England, dem Vaterlande technischen Geistes, blieb und bleibt der Techniker nahezu Autodidact und Selfmademan neben dem gelehrten Schüler von Cambridge und Oxford. Nur Frankreich mit seiner, den geachtetsten Universitäten des Reiches ebenbürtigen, nunmehr anderthalb Jahrhunderte alten Ecole des Ponts et Chaussées und seiner berühmten polytechnischen Schule, erkennt darin erzogene Ingenieure als Männer von vollendeter, zu allen Würden berechtigender Ausbildung, eine Anschauung, der neuestens auch Russland nachstreben will. In Frankreich wird der Techniker, unbeschadet seiner besonderen Berufslehre, in juridischen und philosophischen Disciplinen ausgebildet, abgesehen von Sprachenkunde und Aesthetik, die an unseren polytechnischen Hochschulen ebenfalls bereits heimisch sind. Sonst ist es überall noch anders, weil aus dem vergleichenden Alter von Universität und Technik, noch mehr aus den vorgetragenen Materien, die einerseits auf altclassische Gelehrsamkeit, andererseits auf die junge Erkenntniss der Naturkräfte sich wesentlich stützen, der Schluss auf die verschiedene Art und Höhe der Bildung gezogen wird, die jede von ihnen verleihen kann.

Die Grundlage aller technischen Wissenschaft ist die Erforschung der Naturkräfte und es ist eine eigenthümliche Erscheinung, dass der Mensch so spät an ein rationelles, auf gründlicher Beobachtung der Natur beruhendes Studium und an Dienstbarmachung ihrer Kräfte gegangen ist. Diese Lehre ist so jungen Datums, dass für sie das Wort Ben Akiba's: „Alles schon dagewesen" vollkommen ungiltig erscheint. Den Kunstsinn der Griechen, die Kraft und Gelehrsamkeit der Römer in Rechtswissenschaft, Redekunst und Staatswesen bewundern wir heute noch; zur Erforschung der Naturkräfte fehlte beiden classischen Völkern die Grundlage auf welcher, und die Beobachtungsgabe mittelst welcher sie erkannt und für menschlichen Bedarf ausgenützt werden konnten. (s. E. du Bois-Reymond: „Culturgeschichte und Naturwissenschaft.") Ungeachtet einiger Denker und Beobachter von gigantischem Scharfsinne haben sie ein Lehrgebäude der Naturwissenschaft nicht errichtet. Die Entdeckungen dieser Geister wurden wieder vergessen oder zu speculativen Träumereien ausgebeutet und auf diesem kindlichen Standpunkte blieben die Naturwissenschaften durch beinahe zwei Jahrtausende stehen; der ungeheuere Zeitraum von Archimedes bis zu Kepler, Galilei und Newton verzeichnet keinen Pfadfinder in Physik und Mechanik, während die Chemie noch später erst sich von der Alchymie trennte. So spät also brach sich an Stelle der speculativen Methode jene der stetigen Beobachtung ihre Bahn, die inductive Methode, nämlich die Ableitung von Naturgesetzen aus den Resultaten exacter Forschung anstatt grübelnder Trugschlüsse aus zufälligen Entdeckungen. Zwar zeugen die naturwissenschaftlichen und mathematischen Studien des Sokrates, Aristoteles und Pythagoras von vertiefter Forschung im Sinne der Induction und ist in Wirklichkeit Archimedes Schöpfer der Mechanik und Hydrostatik, zwar stehen die Römerstrassen, sowie die Kriegs- und Kunstbauten der Römer und Griechen auf hoher Stufe technischer Fertigkeit, abgesehen von der noch älteren Baukunst der Egypter, Assyrer und Indier; allein diese grossen Werke sind, was das Verdienst ihrer Schöpfer nur um so staunenswerter macht, das Product einzelner Genies; ein Weiterbauen auf ihren Resultaten, ein stetiges Ausweiten und Vervollkommnen des Bestehenden und unermüdliches Beobachten, eine Schaffung von Theorien aus den Experimenten und umgekehrt Versuche auf den von der Theorie angedeuteten Wegen gab es in der damaligen Technik nicht, sie war keine Wissenschaft. Ganz besonders in der

Anwendung des bereits Entdeckten für den dringendsten Bedarf waren die alten Culturvölker nicht erfinderisch. Sie betrieben eine für sie höchst wichtige Schiffahrt, kannten den Magnet und verfielen nicht auf den Compass; sie besassen Jahrhunderte lang das Glas und dachten nicht an Glasfenster. Dass aber der technisch Leistungsfähige, der Mitbegründer aller Künste des Krieges und Friedens, im Alterthume angesehen war, beweisen Ruhm und Rang, die den Erfindern darin zukamen. Bei den Römern hiess der Hohe Priester, der Erste ihres obersten Priestercollegiums: Pontifex maximus, grösster Brückenbauer, ein Titel von solchem Klange, dass ihn das Oberhaupt der Christenheit annahm und heute noch trägt.

Mit dem Verfalle römischer und griechischer Cultur fielen auch die Werke ihrer Denker und Künstler in Vergessenheit, nicht aber in die Vernichtung. In den Klöstern des Mittelalters wurden ihre Schriften wiederbelebt und gaben lange nachher Geistern wie Galilei, Kepler, Newton, Leibniz, Kant, mächtige Anregung. Die Träger dieser Namen sind die Gründer der angewandten Naturforschung in allen ihren Zweigen. Von dort an blieben die Resultate nicht mehr unbenutzt liegen. Es wurde stetig auf ihnen weitergebaut und das Errungene immer mehr zum Besten der Menschen angewendet. Der Grund zu einer Naturerkenntnis im gerundeten, wissenschaftlichen Sinne und deren sofortigen Verwertung, sowohl wieder für die Wissenschaft als für alle Erfindungen und Gewerbe, also für das, was zusammen heute Technik genannt wird, war gelegt, und zwar auf sämmtlichen Gebieten. Die genannten Schöpfer der Naturwissenschaft und ihre Nachfolger erkannten das Ineinandergreifen aller ihrer Fächer und ihre Abhängigkeit von der Mathematik und legten den sicheren Grundbau für die Entwickelung jedes einzelnen. Der Gesichtskreis dieser Geister war universell. So theilten der physische Astronom Newton und der Philosoph Leibniz sich in den Ruhm, die Differentialrechnung erfunden zu haben, so wurde der Astronom Galilei durch seine Forschungen auf dem gesammten Gebiete der Natur, Vater der neuen Physik, sowie Newton jener der Maschinenlehre. Und abermals sind es Newton und Leibniz, welche die Naturgeschichte im weiteren Sinne vom Fabelwesen befreien halfen. Selbstverständlich wäre nebst diesen epochemachenden Namen noch eine ganze Reihe ihnen an Ruhm verwandter Männer zu nennen; allein es genügen diese Marksteine der Wissenschaft, um zu zeigen, wie jung die inductive Methode der Forschung ist. Bis aber auf sie ein Lehrgebände gestützt werden konnte, vergingen abermals anderthalbhundert Jahre, denn es fehlte ihr die Würdigung der Welt, die keiner Schöpfung zu Theil wird, bevor ihr Ruf in die Literatur eindringt und dadurch allgemein verbreitet wird, und bevor sie durch grosse, imponirende und nützliche Leistungen sich den Menschen aufdrängt. Voltaire war der Erste, der den Wert naturwissenschaftlicher Erkenntniss, den er in England schätzen gelernt, in seine Schriften übertrug und zeigte, dass Culturgeschichte die eigentliche Weltgeschichte ist und dass die neue Cultur sich ausschliessend auf die Entdeckungen der Naturgesetze stützt. Fünfzig Jahre später, zu Anfang unseres Jahrhundertes, begann Alexander v. Humboldt sein dreissigbändiges, heute noch durch seine Darstellungsart mustergiltiges Werk über die Resultate seiner Naturforschungen, das den Ruhm und den Nutzen der inductiven, auf Objectivität und Wahrheit beruhenden Methode in die ganze Welt trug. Und dann mussten Dampf und Elektricität sich so unentbehrlich machen, dass ohne sie der moderne Mensch das Leben gar nicht mehr sich vorstellen konnte, bis er sich entschloss, die Naturlehren zu einer Wissenschaft zu erheben. Und weiters, als die Dampfkraft sich ausdehnte, als Maschinen jeder Art von allen praktischen Berufszweigen verlangt wurden, als die anschwellende Industrie eine wissenschaftliche Basis nicht länger entbehren konnte, und über alles das, als die Eisenbahnaera urplötzlich hereinbrach, und es an geschulten Kräften fehlte, um alle diese Anforderungen rasch zu erfüllen, dann erst ertönte überall der Ruf: Wir brauchen fertige Techniker, wir brauchen Ingenieure und desshalb Lehranstalten zu ihrer Ausbildung. Diese Situation zwang zur Vervollkommnung der bestehenden und raschen Einrichtung neuer technischer Lehranstalten, die alljährlich tausende von Absolvirten in die Welt stellten und es erstand urplötzlich eine ganz neue Kaste studirter Leute, die zuerst schüchtern, dann immer lauter nach öffentlicher Anerkennung riefen und heute schliesslich sagen wollen: „Heisse Magister, heisse Doctor gar!“ Damals trat man auch der Frage näher: Was muss der absolvirte Techniker wissen und können und wie müsste seine Vorbildung beschaffen sein, um in eine technische Lehranstalt aufgenommen zu werden? Seit etwa vier Decennien ist diese Frage, soweit das laufende Bedürfniss reicht, geregelt, wenn auch nicht endgiltig gelöst. An Vorkenntnissen wird bekanntlich das Ober-Gymnasium oder die Ober-Realschule gefordert und der Lehrplan an den deutschen technischen Hochschulen ist ein ziemlich gleichmässiger. Die sämmtlichen Fächer sind in drei grosse Gruppen: Mathematik, Naturwissenschaft, Bau- und Ingenieurkunde, nebst den kleineren Gruppen der Technologie, der rechts- und staatswissenschaftlichen und der allgemein bildenden Vorlesungen, dann Sprachen und Nebenfächer eingetheilt.

Zweierlei ist es, womit sich massgebende Kreise im Unterrichtswesen gegenwärtig, behufs zeitgemässer Reformen beschäftigen. Einmal damit, dass jenem absolvirten Techniker, der vorher nicht das Gymnasium studirte, alle und jede altclassische Vorbildung fehlt; andererseits, dass die Realwissenschaften stets mehr an Boden gewinnen und dass somit der heutige Gymnasialschüler, der sie und auch die Grundlage zu ihrem Verständnisse entbehrt, allmählig aufhört, ein modern gebildeter Mensch zu sein. Mit einem Worte, es sollen jedem Gebildeten sowohl die Humaniora als die Mathematik und Naturwissenschaften in das Blut gedrungen sein. Bezüglich des Um-

fanges an classischem Unterrichte in den Gymnasien geht seit zwei Jahrzehnten eine starke Strömung aus Professorenkreisen dahin, dass Latein etwas und Griechisch bedeutend eingeschränkt werden soll. So heisst es (und wir können dies durch die Schriften von widerspruchslos anerkannten Autoritäten unter den Universitäts-Professoren beweisen), dass die gegenwärtige Lehrmethode der classischen Sprachen, den Geist dieser Sprachen sowohl wie den Geist des classischen Alterthums selbst, welcher den eigentlichen Humanismus in den Schülern erweckt, nicht genügend vermittelt, dass also nach dem gegenwärtigen Lehrplane nur das Mittel zum Zwecke, nicht aber der Zweck selbst erreicht wird, und dass trotz dessen Latein und Griechisch umfänglich so viel Zeit absorbiren, dass die Ausbildung in der Mutter-, der deutschen Sprache empfindlich darunter leidet. Und insbesondere, dass das Studium der Mathematik, die dem Schüler ebenso zur Natur werden soll wie das classische Empfinden, ganz besonders vernachlässigt wird, so dass mindestens zu der medicinischen Facultät, der Realschul-Abiturient gleichwertig jenem des Gymnasiums zugelassen werden soll, denn sein Geist ist durch Geometrie und Algebra an scharfes quantitatives Denken gewöhnt und die Analysis, insbesondere das Vermögen, alle Grössen und Begriffe graphisch darzustellen, gibt ihm Hilfsmittel von ausserordentlichem Nutzen bei Experimenten jeglicher Art z. B. in der Physiologie. Aber nicht nur der Mediciner, auch der Nationalökonom, der Verwaltungsbeamte u. s. w. soll ein gründlicher Mathematiker sein. Nebstdem soll im Gymnasium wie in der Realschule bereits die Vorbereitung des Schülers für die Volkswirthschaftslehre geschehen, eine Wissenschaft, die von den Zöglingen beider genannten Lehrzweige begriffen und von keinem, der sich künftig nicht mit einer untergeordneten Stellung begnügen will, entbehrt werden kann. Allerdings wird dieser neue Gegenstand Zeit absorbiren, die nur durch Zeitkürzung bei anderen Gegenständen hereingebracht werden kann: allein es ist besser, die detaillirte Ausbildung in Geographie, Geschichte, neuen Sprachen u. s. w. dem Selbststudium des Schülers je nach dem von ihm geplanten Berufszweige zu überlassen, als ihn in so tief das ganze Staatsleben durchdringenden Wissenschaften, wie Nationalökonomie und Verwaltungskunde ganz unwissend zu lassen, so dass er ihnen an der Hochschule dann ebenfalls aus dem Wege geht, weil ihm zu ihrem Weiterstudium die Grundbegriffe fehlen. Muss nun, ungeachtet aller bereits bestehenden Ueberbürdung, an den Mittelschulen doch noch jeweilig ein neuer Lehrgegenstand, wenn dies auch nur durch Einschränkung anderer möglich ist, aufgenommen werden, so drängt sich scharf die Ueberzeugung von der Nothwendigkeit des Lateinischen (weniger des Griechischen) als obligaten Faches an der Realschule auf, natürlich nur in dem, vorher schon bezüglich der Gymnasien betonten und wohl noch weiter zu reducirendem Umfange: der Schüler braucht gar nicht lateinisch zu sprechen und zu schreiben, sondern er muss nur die alten Classiker in ihrer Ursprache verstehen, in ihren eigenthümlichen, den classischen Gedankengang und Satzbau eindringen können, um auch den Geist des Alterthums zu begreifen und selbst humanistisch zu werden. Dieser Geist dringt nur dann in das Blut, wenn er in der Jugend injicirt wird und der Berufs-Techniker behält ihn durch's Leben, auch wenn er später keine Zeit findet, an der Hochschule sowohl, wie als Ingenieur ihn weiter auszubilden. Er wird durch Lecture und Leben gelegentlich oft genug daran erinnert, denn die Spuren dieses Geistes sind überallhin zu verfolgen. Das was der Humanist an alter Linguistik später braucht, ist das Latein. Von dieser Sprache ist die neue und jede Literatur und Wissenschaft gesättigt, sie ist die Mutter aller romanischen Idiome, während auf das Griechische keine moderne Weltsprache sich aufbaut und jener Theil altgriechischer Ausdrücke, die in unserer Terminologie wohnen, dem Privatfleisse ebenso zur Erlernung überlassen werden kann, wie die modernen fremden Sprachen. Was hier bezüglich des Lateinischen für den Realschüler gesagt ist, gilt wörtlich bezüglich der Mathematik für den Gymnasialschüler, beziehungsweise den künftigen Juristen oder Mediciner (der Philosoph muss ohnedies Mathematiker sein). Beide Mittelschulen würden sich einander hiedurch noch mehr nähern als bisher, was sie auch sollen. Die Grundlage der Bildung soll möglichst auf allen ihren ewig erprobten Stützen ruhen; zur Trennung der Lernarbeit in ihre höheren Aeste bestehen die Hochschul-Facultäten. Hieraus erkennt man auch die Berechtigung des Strebens nach einer einheitlichen Mittelschule, worauf wir bei Darstellung der Beschlüsse des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Tages zurückkommen werden. Heute, wo eine gleichförmige Schulung auch in den Mittelclassen nicht besteht, müssen Gymnasium und Jus einerseits, Realschule und Technik andererseits, Menschen von sehr verschiedenem fachlichen Gepräge schaffen. Und diese treten beim Eisenbahnwesen, insbesondere bei den höheren Verwaltungsposten als Rivalen auf.

Verfolgen wir nun den Bildungs- und Berufsgang eines, und zwar eines gut organisirten Menschen, bis er zum Eisenbahn-Techniker fertig geknetet und in der Dienstpraxis gedrillt ist, und zwar eines solchen, der nicht das Gymnasium, sondern wie es fast durchwegs der Fall ist, die Ober-Realschule absolvirt hat. Er wird an der technischen Hochschule erlernen: die Elementar- und höhere Mathematik, die darstellende Geometrie sammt constructivem Zeichnen, die praktische Geometrie sammt Situationszeichnen und den Feldübungen in Tisch- und Instrumentaufnahmen, Nivelliren und Höhenmessen, die Elemente der Mechanik und Maschinenlehre, die allgemeine und technische Physik, die Elemente der Chemie, die Naturgeschichte der drei Reiche, endlich den allgemeinen Hochbau, Wasser- und Strassenbau. Auf die feste Basis aller dieser Wissenschaften müssen die folgenden eigentlichen Berufsstudien gestellt sein. Sie bestehen, wenn wir die Gliederung der Fächer an der Wiener

Polytechnik annehmen, für den künftigen Maschinen-Ingenieur in der Maschinenlehre, dem Maschinenbau, dann in der Eisenbahn-Betriebsmittel-Kunde, für den Bau- und Bahnerhaltungs-Ingenieur in dem Eisenbahn- und Tunnelbau, Eisenbahn-Hochbau und Brückenbau. Specialfächer des Eisenbahnbetriebes, die an der Technik vorgetragen werden, wie elektrische Telegraphie, Eisenbahn-Signalwesen, werden Alle mithören, die sich zu Eisenbahn-Ingenieuren heranbilden, denn sie wissen, dass sie diesen Gegenständen später doch nicht entrinnen können. Das zusammen gibt fünf Jahre scharfen Studirens auch für einen guten Kopf, und will er ein Diplom als Ingenieur haben, was heute zur Förderung der Laufbahn sehr erspriesslich ist, so heisst es nochmals alles Erlernte, sowohl die vorbereitenden als die Fachwissenschaften, gründlich recapituliren, denn es gibt bei der strengen Prüfung auch Clausurarbeiten und grössere Prüfungselaborate in vorgeschriebener Zeit. Nun ist der Eisenbahn-Candidat fertig und wird, sobald er einen Posten erhält, meistens zunächst in den Verkehrsdienst praktisch eingeführt, um sodann entweder beim Verkehr zu bleiben oder der Werkstätte, Zugförderung oder Bahnerhaltung zugewiesen zu werden. Vom Eisenbahnbau als dauerndem Berufszweige ist gegenwärtig fast nicht mehr zu reden, wenigstens in Europa nicht, es sei denn, dass der betreffende Ingenieur Specialist für Neben- (Klein- und Local-) Bahnen wird, deren voraussichtliche Bauaera noch Dauer verspricht. Der am meisten in seinem erlernten Berufe Bleibende ist der Werkstätten-Ingenieur; er hat zu construiren, Constructionen auszuführen und lebt inmitten des Räderwerkes seiner Mechanik und Maschinenlehre. Empirischer daran ist bereits die Zugförderung mit ihrem Schmier-, Putz- und Brennmateriale, obwohl bei ihr noch immer technischer Geist weht und das Maschinenwesen und die Technologie eine Rolle spielen. Am nüchternsten ist der Verkehrsdienst mit seinen Fahrordnungen, Kilometergeldern, Uniformen, Stundenpässen, Wärmflaschen, reservirten Coupés und unzähligen anderen, an keiner Hochschule vorgetragenen Gegenständen. Ungefähr parallel, als Gemenge von Wissenschaft und Empirie, läuft mit der Zugförderung die Bahnerhaltung. Sie fordern beide oft momentan einen ganzen Ingenieur mit allem Können der angewandten Technik ausgerüstet, um elementarer Gefahr zu begegnen und den Betrieb aufrecht zu erhalten. Dann sinken sie sogleich wieder in die Werkeltage der minutiösen Materialverrechnung und Schneidermaasse zurück. Es ist Thatsache, dass exponirten Bahnerhaltungs-Ingenieuren Vorwürfe gemacht wurden, weil sie, da der Accordschneider ungeschickte Gehilfen zum Massnehmen für Wächterkleider auf die Strecke gesendet hatte, nicht selbst mit Hilfe der Uniformirungs-Instruction diesen Fehler ausgeglichen hatten. Ist so ein Bahnerhaltungs-Ingenieur in irgend einem Neste, weit von aller Cultur, dauernd exponirt und mit Berufspflichten überhäuft, so verbummelt er oft in seinem Lodenrocke und ist endlich für den Dienst im Centrale nicht mehr zu brauchen, geschweige in einer höheren Stellung. Hier, auf diesem Punkte, hängt eine von den Fesseln, mittelst welcher so viele, ursprünglich hochgebildete und zeitlebens diensteifrige Techniker für immer in niedrigen und mittleren Stellungen festgehalten werden, während am Centralsitze Herren rasch emporsteigen, die weder Hochschulbildung mitgebracht, noch jemals später mehr von dem Wesen einer Eisenbahn erkannt hatten, als was der Einblick in die Acten gibt. Diese Glückszöglinge haben im Grunde weniger Schuld, weil sie sich von einer gütigen Schicksalshand schieben lassen. Von dieser Schicksalshand, beziehungsweise der Oberleitung soll hier nicht gesprochen werden. Aber der Techniker darf sich nicht bis zur vollständigen Einseitigkeit drücken und verkümmern lassen, ohne sich kräftig zu wehren und weiter zu streben. Er soll und muss unter jedem Dienstzwange so viel Kraft erübrigen, um durch Selbststudium auf der Höhe der Zeit und nicht dauernd auf einer ausgetretenen Strecke zu bleiben, er muss sich rühren, um auf einen Posten mit weiterem Gesichtskreise zu kommen, wo ihm dann seine, in der Executive erworbenen Kenntnisse einen Vorsprung vor Collegen sichern, die stets im Bureau eines Residenz-Bahnhofes gesessen sind. Es gab und gibt übrigens noch einen Schlangenweg im Berufe, den so mancher Eisenbahn-Techniker namentlich zu jener Zeit wandeln musste, als grosse Bahnen in eigener Regie gebaut wurden. Nach Vollendung der mehrjährigen Bauperiode, während welcher sie eine gründliche Praxis in Traciren, Unter-, Ober- und Hochbau sich erworben hatten, konnten sie urplötzlich von Alledem nichts weiter brauchen und wurden zumeist im Stationsdienste verwendet. Etliche traf jedoch das Schicksal, dass sie nacheinander Verkehrs-, Transports-, Zugförderungs- und Bahnerhaltungsdienst ausüben mussten, so nebenbei die Maschinenführer-Prüfung ablegten, dann wieder im Centrale zu allem Möglichen, bald Material-, bald Freikartenwesen und gleich darauf wieder auf der Strecke verwendet wurden. Bei jeder grossen Bahn gab es einige so gehetzte Personen, die im Rufe der Vielseitigkeit standen, stets aus den Technikern requirirt wurden und eine eigene Menschengattung: homo utilis universalis, zu deutsch: Mädchen für Alles, bildeten, und schliesslich vermöge ihrer oberflächlichen Allwissenheit es entweder sehr hoch hinauf oder, weit häufiger, zu gar nichts brachten.

Betrachten wir andererseits die weitere Laufbahn eines Technikers, der nach etwa zehnjährigem Streckendienste in das Centrale einberufen wird und sehen wir, ob er sich für höhere Posten eignet und wie hoch hinauf. Er hat von Verkehr, Zugförderung und Bahnerhaltung mindestens Eines gründlich, die anderen Beiden im steten Zusehen erlernt und nebstbei wenigstens Begriffe von dem Transportsdienste und Tarifwesen erhalten. Nehmen wir als Beispiel an, sein besonderes Fach sei die Bahnerhaltung gewesen und er werde nunmehr auch bei der Generaldirection hierin weiter verwendet, etwa im Bureau für Unterbau. Jetzt wäre ihm eigentlich abermals, und

recht sehr, Gelegenheit gegeben, einseitig zu werden, wenn auch in einer höheren Richtung. Ein wirksamer und, weil die Generaldirection, selbst die Betriebsdirectionen, sich in meist grossen Städten befinden, leicht zugänglicher Schutz dagegen sind Fachvereine, Fachliteratur, der tägliche Contact mit Collegen aller Zweige des Eisenbahnwesens, dann die Dienstreisen, welche dem offenen Auge stets Einblick in das ganze Getriebe gewähren. Aber ausnützen muss der Ingenieur diese Gelegenheiten und er muss, wenn er diese Fertigkeit nicht schon besitzt, auch die Form erlernen und üben, in Schrift und Wort zu zeigen, dass er mehr weiss und leisten kann, als jene Acten erledigen, die sein Specialfach betreffen. Die Vollendung im Ausdrucke wird von dem Techniker noch vielfach unterschätzt, uneingedenk, dass jene höchsten Instanzen, die schliesslich über seine Arbeit und Zukunft entscheiden, an guten Styl in Sprache und Aufsatz so gewöhnt sind, dass dessen Mangel ihnen wehe thut. Hiemit ist durchaus keine Phraseologie und Schöngeisterei gemeint; im Gegentheil, gerade diese müssen sorgfältig vermieden werden und hierauf beruht der Vorsprung des Humanisten, dem der Lapidarstyl, wie ihn die beste Geschäftssprache verlangt, in Mund und Feder liegt. Dass aber bei Anlage und Sprachübung auch Männern von nur realistischer Vorbildung, selbstverständlich nur dann, wenn sie Kenntnisse und Gedanken besitzen, in Aufsatz und Rede eine knappe, fesselnde Ausdrucksweise möglich ist, beweist eine ganze Reihe von Ingenieuren in hervorragender Stellung, welche ihre Laufbahn nicht zum kleinsten Theil ihrem prächtigem Concept, gut geschriebenen Werken und packendem Ausdruck in ihren Reden verdanken. Wie oft verkümmert neben ihnen der an Wissen gleichwertige College, vor dessen verworrener Schreibart und langweiligen Worten sich Jedermann im Voraus fürchtet! Das sind aus vollster Praxis geholte, scheinbar allzu selbstverständliche, und doch in Wirklichkeit erstaunlich oft übersehene Thatsachen.

Bei einer, auch nur mehrjährigen Verwendung in executiven Dienste, sei es Bau, Bahnerhaltung, Zugförderung oder Stationsdienst, auch nur in einer mittleren Stellung, hat Jeder seine Energie geübt, das Gefühl persönlicher Verantwortung erworben, den Augenblick scharf ausnützen und namentlich er hat gehorchen und befehlen gelernt, wie nirgends sonst noch als beim Militär. Hier wurde ihm organisatorischer Tact eingeprägt und das Bewusstsein seiner Abhängigkeit von oben und unten, sowie umgekehrt der Abhängigkeit Anderer von ihm selbst, in einer Weise gelehrt, die er in höherer Stellung unbedingt braucht. Schlimm steht es, wenn der Körper „am grünen Tische“ dieses Bewusstseins entbehrt und kein Gefühl für das Wohl und Wehe der Strecke besitzt. Die Eisenbahnen der Gründungszeit, besonders jene, deren Verwaltung vielmal zehn Meilen weit von der Linie entfernt war, und deren Mitglieder zum Theile ihre Strecken thatsächlich nur aus der Landkarte kannten, wissen davon zu erzählen. Gewiss ist, dass der Techniker ungleich öfter und dauernder im executiven Dienste verwendet wird als jeder andere Hochschüler, der meistens nur in einem bis zwei Jahren den Stationsdienst erlernt und dann für immer dem Centrale angehört.

Es ist nun die Frage, welche Vorkommnisse und Schwierigkeiten auf leitenden Posten der Techniker, welcher den Executiv- und Centraldienst gründlich kennt, sich zu bewegen und auszudrücken versteht, weniger leicht oder schwer überwinden könnte als irgend ein Berufs-Concurrent. Lernen und immer weiter lernen, und in gegebenen Fällen fragen und nachschlagen muss jeder Director: seinen fachlichen Generalstab in den heterogenen Dienstzweigen kann keiner entbehren.

(Schluss folgt.)

Ueber die Lüftung von zum Transporte von Nahrungsmitteln dienenden Eisenbahnwagen.

Von Alex. Friedmann.

Eine der grossen Schwierigkeiten, welche sich dem Transporte von Nahrungsmitteln während der heissen Jahreszeit entgegensetzen, ist die Temperatur im Innern des Wagens tiefer zu halten als die äussere und die die Nahrungsmittel umgebende Luft zu erneuern.

Es ist hier nicht die Rede vom Transporte solcher Gegenstände, welche ganz besonders vorsichtig behandelt werden müssen, wie z. B. frisch geschlachtetes Fleisch oder dergl., weil es in solchen Fällen unbedingt erforderlich ist, dass der Innenraum des Wagens ausser jeder Verbindung mit der Aussenluft sei und dass gleichzeitig ohne Luftwechsel die Temperatur im Wagen niedrig gehalten werde. Diese Bedingungen können ohne Zuhilfenahme von Eis oder einem geeigneten Kühlmittel nicht erfüllt werden, dessen verhältnismässig bedeutende Kosten in allen Fällen durch den Marktpreis der transportirten Waaren wieder hereingebracht werden müssen.

Aber andere gewöhnliche Nahrungsmittel, wie z. B. Gemüse, Früchte, Eier, Käse, Butter und dergl., bedürfen keiner so niedrigen Temperatur, welche im Gegentheile in gewissen Fällen vermieden werden muss, weil sie von grösster Schädlichkeit für die Gemüse und Früchte sein würde; hier ergibt sich auch die Nothwendigkeit, die Innenluft des Wagens beständig zu erneuern, wodurch bereits von selbst eine Herabsetzung der Temperatur erfolgt, welche im Allgemeinen zur Conservirung derartiger Waaren hinreichend ist, die übrigens stets mit grosser Geschwindigkeit (als Eilgut) befördert zu werden pflegen.

Die Schwierigkeit der Erneuerung der Innenluft unter Beobachtung des Umstandes, dass die Wagen durch angebrachte, geeignete Verschlüsse vor Eingriffen geschützt werden müssen, zeigt sich während der Bewegung der Wagen nicht in dem Maasse, wie dann, wenn der Luftzug am trägsten ist, d. i. beim Stillstehen des Eisenbahnzuges.

Derlei Aufenthalte sind in Abzweigestationen, wo Anschlüsse abzuwarten sind, ebenso unausweichlich, wie bei Transporten in das Ausland, bei welchen sie durch die zollamtliche Behandlung an der Grenze verursacht werden.

Während demnach der Luftwechsel während der Bewegung in hinlänglichem Maasse durch Klappen, Jalousien, feste oder bewegliche Ventilatoren in den Wagen hervorgebracht werden kann, ist es bisher nicht gelungen, eine geeignete Vorrichtung zu finden, mit Hilfe deren der Luftwechsel

während langer Aufenthalte anfrecht erhalten werden könnte; die geschlossenen Wagen bleiben der brennenden Sonnenhitze ausgesetzt, welche die Innentemperatur der Wagen und der transportirten Waaren beträchtlich erhöht und von den störendsten Wirkungen auf die leicht leidenden Nahrungsmittel ist, die unter dem Einflusse der Hitze in Fäulnis übergehen.

In Anbetracht der geschilderten Mängel hat ein Mailänder Industrieller, Herr Volpi, welcher als Spediteur von Nahrungsmitteln häufig Verluste durch mangelnde oder unvollkommene Ventilation der Wagen erlitten hatte, einen Ventilationsbehelf erdacht, welcher auch bei geschlossenen Wagen keines anderen Bewegungshervorbringers als der Luft selbst bedarf.

Er construirte also einen Ventilator in der Gestalt gewisser Windräder, wie sie in die Fensterscheiben eingefügt werden, um die Luft im Innern der Zimmer zu erneuern, ohne hiebei einen allzu merklichen Luftzug zu verursachen.

Die Figuren 1 und 2 verdeutlichen die Anordnung eines solchen Ventilators, welcher aus einem Rade mit geneigten Flügeln und einer Achse aus hartem Stahl besteht, deren Enden in gehärteten Spitzen auslaufen. Diese dringen in entgeben, welcher senkrecht auf zwei äusseren Führungen sitzt, wie die Waggonklappen der französischen Paris - Lyon - Méditerranée-Eisenbahn construirt sind.

Die Ventilatoren sind derart eingerichtet, dass die geringste Differenz der Spannung der Aussenluft im Vergleiche zu der im Waggoninneren befindlichen Luft genügt, sie in Drehung zu versetzen und auf solche Weise die Innenluft des Wagens in Bewegung zu bringen.

Wird ein geschlossener Wagen der Sonne ausgesetzt, so genügt die blosse Temperaturdifferenz an seinen beiden Wandungen — der von der Sonne beschienenen und der im Schatten befindlichen — um eine Bewegung der Ventilatoren und damit einen Luftwechsel im Inneren hervorzurufen. Ein noch so schwacher Wind vermehrt die Thätigkeit der Ventilatoren.

In mehreren Folgen angestellte, vergleichende Versuche in Italien und der Schweiz, welche mit einem geschlossenen Wagen ohne Ventilatoren und einem Wagen mit vier Ventilatoren gemacht worden sind, haben ergeben, dass im Inneren des mit Ventilatoren versehenen Wagens die Temperatur um mindestens 8—11° geringer war, als die Aussentemperatur im Schatten; während im geschlossenen Wagen ohne Ventilatoren die Innentemperatur die Aussentemperatur (im Schatten gemessen) um 8—9° überstieg.

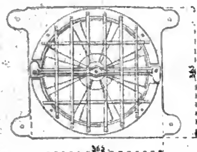


Fig. 1.

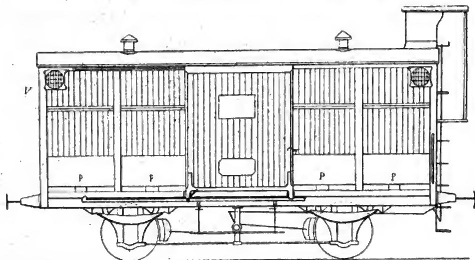


Fig. 3.

sprechende Aushöhlungen von Gegenwällen a b (Fig. 2) ein, welche gegeneinander verstellbar sind, so dass auf die Flügelradachse jener Druck ausgeübt werden kann, welcher nöthig ist, um sie waagrecht zu halten, ohne ihre freie Drehung mit dem Flügelrade zu erschweren.

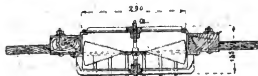


Fig. 2.

Das Rad besteht aus Aluminium, so dass die grösstmögliche Leichtigkeit erzielt und die Verrostung desselben hintangehalten wird.

Die Ventilatoren werden gewöhnlich in der Anzahl von vieren, je zwei an den Stellen v und v_1 (Fig. 3) an einem der Wagen angebracht. Bei sehr langen Waggons wird die Anzahl der Ventilatoren vermehrt.

Um den Ventilator gegen äussere Eingriffe zu schützen, kann man ihn mit einer äusseren Vergitterung versehen, wie in der Zeichnung angedeutet, oder mit einem Blechschirme um-

Diese Ergebnisse sind äusserst günstig, umsomehr, als die Nahrungsmittel erwähnter Art mehr als andere den Luftwechsel zu ihrer Erhaltung erfordern. Und da durch die geschilderten Ventilatoren gleichzeitig eine Herabminderung der Innentemperatur erzielt wird, so bieten sie überdies einen bedeutenden Vortheil.

Die Thätigkeit der Ventilatoren wird bedeutend unterstützt, wenn der Untertheil der Längswände der Wagen, so wie bei p p (Fig. 3) mit Ausschnitten oder mit feststehenden Jalousien versehen ist, welche den Ventilatoren die Luftzuführung wesentlich erleichtern. Die so angesaugte Luft ist, weil näher vom Erdboden stammend, auch kühler.

Auf dem Wagendache angebrachte fixe Abzugsessen (Fig 3) unterstützen die Thätigkeit der Ventilatoren, indem sie die erwärmte Luft aus dem Wageninnern absaugen.

Die Erfindung empfiehlt sich durch ihre Einfachheit und Zweckmässigkeit. Sie wurde von der landwirtschaftlichen Exportfirma Cirio, einer der bedeutendsten dieser Art in Europa, bereits in Benützung genommen, welche jährlich einen Umsatz von über 5400 Waggons macht. Nach vielen mit den günstigsten Ergebnissen gemachten Versuchen hat die genannte Gesellschaft die Patente des Erfinders in allen Staaten erworben

und steht im Begriffe, die Ventilatoren an all ihrem zahlreichen rollenden Material anzubringen, um durch diese einfachen Apparate ihre Waaren vor den Beschädigungen zu bewahren, welche während ihres Transportes durch mangelhafte Ventilation in der Regel entstehen.

Der schwedische Boxdorn als Heckenpflanze.

Bis vor kurzer Zeit wählte man zur Anlage von Hecken fast ausschliesslich den Weissdorn. In kräftigem, gut cultivirtem Boden in geeignet günstiger Lage bei aufmerksamer Pflege und jährlichem regelrechten Schnitte lassen sich ja auch bekanntlich die schönsten Weissdornhecken erziehen, die allen Anforderungen, so man an eine Mustereinfriedung stellen darf, entsprechen. Aber in den wenigsten Fällen, selbst wenn wir Kosten und Mühe nicht gescheut, ist es uns möglich, immer die absolut nothwendigen Vergünstigungen zu bieten. Daher auch die vielen verfehlten Anpflanzungen, die da keineswegs das Prädicat „gut" verdienen. Dennoch ist es eines jeden strebsamen Grundbesitzers regster Wunsch, sein Gewese möglichst solide einzufriedigen. Weder in geringem, trockenem Boden, Grausand, Kies, Geröll, Haldeland u. s. w., noch in sumpfig kaltgrundigem Flachlande, in Prallsonne, auf steilen Abhängen, noch schattig gedrückter Lage wird eine Musterhecke von Weissdorn zu Stande kommen. Noch weniger in rauher Freilage, nördlichen Gegenden, wo eisige Stürme, lang anhaltende strenge Winterkälte oft so störend, verderbend jeden Fortschritt der Vegetation hemmen. Wo aber kein äusserer Schutz vorhanden, da ist auch das Innere des Gartens geradezu eine Existenzfrage, jedem Unbill, jeder Laune der Witterung preisgegeben.

Weit anspruchsloser, zäher ist dagegen der schwedisch aufrecht wachsende Boxdorn. Mit bestem Erfolge dürfen wir getrost zu dieser Pflanze greifen, wo Weissdorn nicht freudig gedeihen will. In rauhester Freilage, mit jedem, selbst dem allergeringsten Boden vorlieb nehmend, bildet diese Pflanze in einigen Jahren die dichtesten, dauerhaftesten Hecken.

Ihre Heimat ist das nördliche Dänemark, Schweden und Norwegen. Um bald, in 4—5 Jahren, eine dichte, schützende Hecke zu erzielen, pflanzt man dieselben am besten (October und November) aus Stecklingen, die sehr sicher wachsen, auf folgende Weise:

Man grabe den Boden 80 cm breit, 30—40 cm tief, hebe einen 60 cm breiten, 20 cm tiefen Pflanzgraben aus, ziehe nun zwei Schnüre 40 cm von einander und je 10 cm von der nächstliegenden Pflanzgrabenwand entfernt; nun pflanze man mit jeder Schnur laufend in 20 cm Entfernung von einander eine Reihe Stecklinge so tief, dass nur 3—4 cm von jedem über dem Boden stehen, nach dem Zuschütten des Pflanzgrabens trete man den Boden rund um die Stecklinge fest an und halte im ersten Jahre alles Unkraut ferne, damit die jungen Triebe weder überwuchert noch erstickt werden. Im ersten Winter nach der Anpflanzung schneide man die Triebe (neue) um die Hälfte weg und dünge, wenn es erforderlich erscheint, mit Holz- oder Torfasche. Es ist ferner vom Vortheile, jeden Herbst, nachdem das Laub gefallen, den Boden leicht umzugraben. Ebenso empfehlenswert wie die doppelreihige Pflanzung ist die einreihige; sie bildet ebenso dichte undurchdringliche Hecken, jedoch mit dem Vortheil an Landersparnis.

Bei einreihiger Pflanzung grabe man den Boden 40 cm breit, 30—40 cm tief, hebe eine Pflanzrinne von 20 cm Breite und 20 cm Tiefe aus und pflanze in die Mitte derselben längs eine Schnur, jedoch blos in 10 cm Entfernung, anstatt bei doppelter Reihe 20 cm, so tief, dass nur 3—4 cm über dem Boden stehen. Auf ein Meter genügen 10 Stück für jede Pflanzenart; sonst wie oben.*) P. B. Ch.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Petroleum zum Kesselreinigen. Seit ungefähr einem Jahre ist zuerst in Amerika, dann auch bei uns das Verfahren bekannt geworden, mittelst Petroleum die Dampfkessel von Kesselstein zu reinigen. Der Kesselstein verschwindet zwar dabei nicht, aber lockert sich, er bleibt lose in Form von Stücken und Splittern an den Wandungen hängen, oder fällt auch ganz ab, so dass er sehr leicht entfernt werden kann.

Benetzt man Kesselstein in kaltem Zustande mit Petroleum, so wirkt das nur wenig. Allerdings wird der Stein etwas mürbe, und zwar um so mehr, je mehr er von dem Petroleum aufsaugt; aber diese Wirkung kann ihrer Geringfügigkeit wegen kaum je in Betracht kommen. Wird jedoch nach der Befeuchtung der Kessel mit Wasser gefüllt und geheizt, so löst sich der Kesselstein von den Wandungen ab, vermuthlich dadurch, dass das Petroleum ihn durchdringt, bis er an die heisse Kesselwand tritt, dort verdampft und die Steinschicht lossprengt.

Dieses Verfahren des Benetzens bei entleertem Kessel würde umständlich sein, weil der Kessel besonders wieder gefüllt und angeheizt werden müsste. Auch empfiehlt es sich zu allgemeiner Anwendung deswegen nicht, weil beim Vertheilen des Petroleums im Kessel, zumal wenn dieser noch warm ist, Petroleumdämpfe entstehen, die sich mit der atmosphärischen Luft mischen, an einer offenen Lampe sich entzünden und in gefahrbringender Weise explodiren können. Deshalb würde dies Verfahren nur in Ausnahmsfällen unter besonderer Vorsicht anzuwenden sein.

Eine zweckmässigere und gefahrlose Anwendungsweise besteht darin, das Petroleum während des Betriebes in den Kessel zu bringen, und zwar nicht ständig, sondern nur während der letzten Tage, bevor der Kessel gereinigt wird. Man findet dann gewöhnlich beim Oeffnen des Kessels, dass aller Kesselstein losgesprungen ist und sich leicht entfernen lässt. Enthält ein Kessel viel und harten Kesselstein, so wende man während der letzten 10 Tage das Petroleum in dieser Weise an. Ist der Kessel nur in geringem Grade mit Kesselstein behaftet, so genügt unter Umständen schon die Einbringung des Petroleums während der letzten drei Tage. Die erforderliche Menge richtet sich nach der Menge des Wassers, welche der Kessel fasst. Als ersten Anhalt lasse man sich die Angabe dienen, auf je ein Kubikmeter Wasserinhalt ungefähr ein Viertelliter Petroleum täglich zu speisen. Erfahrungsgemäss wird man bei diesem Verfahren stets eine entsprechende Wirkung bemerken. Sache des Wärters ist es nun, die erforderliche Petroleummenge und die erforderliche Zeit der Anwendung durch Beobachtung in jedem einzelnen Falle näher zu bestimmen. Ist bei dem ersten Versuch die Wirkung vollständig befriedigend, so verringere man bei den nächsten Reinigungen die Menge des Petroleums um etwa 10%, und zwar so oft, bis die Wirkung nicht mehr ausreicht, und wähle dann für die Zukunft die zuletzt ausreichend gewesene Menge. Ebenso kann man die Anzahl der erforderlichen Tage der Petroleumanwendung durch Versuche genauer bestimmen. Ist beim ersten Versuche die Wirkung nicht befriedigend gewesen, so verlängere man zunächst die Dauer des Verfahrens vor der Reinigung, wenn erforderlich auch die tägliche Menge des Petroleums.

Das besprochene Verfahren ist unter Umständen mit entsprechender Vorsicht nach zwei Richtungen hin anzuwenden:

1. Wenn der Dampf oder das Kesselwasser mit Nahrungs- oder Genussmitteln, empfindlichen Chemikalien, Farben u. dgl. in Berührung kommt, wie etwa in Zuckerfabriken, Brauereien, Conservenfabriken, Brennereien, chemischen Fabriken, Färbereien, Appreturanstalten u. s. w., so ist das Verfahren nicht anwendbar, weil das Petroleum theilweise mit dem Dampfe sich mischt und entweicht. In solchen Fällen müsste man mindestens während der Petroleumanwendung auf Benutzung des Dampfes zu den betreffenden Zwecken verzichten.

2. Bei solchen Kesselarten, bei welchen der losgesprungene Kesselstein sich auf der Feuerplatte anhäuft und ansammelt, wie bei den meisten Kesselarten mit Unterfeuerung, ist es nicht ausgeschlossen, dass in Folge dessen die Feuerplatte durchbrennt. In solchen Fällen ist von der Petroleumanwendung abzusehen. Bei Flammrohrkesseln mit Innenfeuerung ist die gedachte Beschädigung nicht zu befürchten.

*) Näheres über Cultur, Bezug, Schnitt u. s. w. ertheilt bereitwilligst auf frankirte Anfragen P. B Christian, Landschaftsgärtner in Tondern (Schleswig).

Chemische Einwirkungen auf die Wandungen der Kessel und Armaturen sind bei der Petroleumanwendung ausgeschlossen. Auch bilden sich dabei keine Säuren oder sonstige für den Kessel schädliche Bestandtheile.

Das Petroleum wird für viele Fälle ein gutes, bequemes und billiges Mittel gegen Kesselstein abgeben. Das vollkommenste Verfahren gegen Kesselstein besteht allerdings nach wie vor darin, den verbrauchten Dampf durch Oberflächen-Condensatoren abzukühlen und dadurch absolut reines Speisewasser zu gewinnen.

Eisenbahn La Guaira-Caracas in Venezuela. Zur Verbindung der Hauptstadt Venezuelas, Caracas, mit der am Caraibischen Meere gelegenen Hafenstadt La Guaira dient bereits seit einigen Jahren eine Schmalspur, die, obzwar die genannten beiden Städte in der Luftlinie nur 10 km entfernt sind, 36·5 km lang ist, und die wegen der zu überwindenden Höhenunterschiede manches Interessante in Bezug auf Bau und Betrieb aufweist.

Wie wir einem in der „Railroad Gazette" von dem Ingenieur Heinké veröffentlichten längeren Aufsatze entnehmen, erreicht die Bahn, vom Hafen ausgehend, mit einer vorherrschenden Steigung von 1 : 26²/₃ in ungezählten Windungen ihre grösste Höhe von 975 m über dem Meeresspiegel. um dann wieder nach der in einer muldenartigen Einsenkung des Hochplateaus gelegenen Hauptstadt, welche selbst 900 m über dem Meere liegt, um 60 m zu fallen. Es sind wohl die ungemein scharfen Krümmungen der Strecke gewesen — die meisten Curven haben einen Halbmesser von 75 m, es kommen aber auch solche von 43 m vor — welche die Verwendung einer Schmalspur von 92 cm für angezeigt haben erscheinen lassen, obgleich die Bahn voraussichtlich immer grössere Bedeutung gewinnen wird.

Die eingeleisige Linie ist reine Reibungsbahn. Um ein Begegnen der Züge zu ermöglichen, sind wiederholentlich Ausweichgleise eingelegt. Nachdem wegen der Bahnanlage die Züge nicht lang sein können, bestehen die Güterzüge nur aus 3 Wagen mit je 10 t Ladefähigkeit, bei einem Gesammtgewicht des Zuges mit Ausschluss der Maschine von nur ungefähr 45 t, während die Personenzüge in der Regel aus 4 Personen- und einem Packwagen zusammengesetzt sind. Häufig ist es jedoch nicht möglich, Züge von dieser Länge zu fahren, weil sehr oft die Heuschrecken, die in grossen Schwärmen auftreten, das Gleise bedecken und, wenn von den Rädern zermalmt, die Schienen so schlüpfrig machen, dass die Reibung stark verringert wird. Dann kommt es wohl vor, dass die zu Berge fahrenden Züge auf Strecken zurückrutschen. Man hat zwar versucht, durch einen Dampfstrahl und durch an dem Kuhfänger angebrachte Besen die Schienen von den lästigen Gästen zu säubern, jedoch ohne rechten Erfolg. Als bestes Mittel hat sich noch das Bestreuen mit Sand erwiesen, das durch vor der Maschine hergehende Arbeiter bewirkt wird. So haben auch die Streckenarbeiter stets Auftrag, die Heuschrecken von den Schienen abzufegen und diese mit Sand zu bedecken.

In Folge des eigenthümlichen Terrains hat die Bahn an manchen Stellen den Charakter der ungemein kühnen Anlage, indem auf der einen Seite des Gleises furchtbare, bis 400 m tiefe Abgründe gähnen, auf der andern sich die Berge zu grosser Höhe erheben. Einschnitte bis zu 20 m Tiefe wechseln mit kurzen Tunneln, deren grösster 110 m lang ist, wobei sich die Bahn fast stetig in scharfen Curven und gleichzeitig stark steigend die Höhe hinanwindet. Wenn trotzdessen in den 8 Jahren ihres Bestehens die Bahn keinen Fall einer Verletzung von Reisenden zu verzeichnen hat, so wird dies einmal der ständigen Wachsamkeit der Fahrbeamten, welche wissen, dass jede Fahrlässigkeit ihr eigenes Leben zuerst bedroht, und dann der Verwendung einer wirksamen Bremse zugeschrieben.

Wegen der scharfen Curven kann der Locomotivführer häufig kaum 20 m weit die Strecke vor sich übersehen, weshalb besondere Arbeiter, „Vigilantes" genannt, längs der Strecke aufgestellt sind, um die Züge rechtzeitig warnen zu können, wenn sich Hindernisse finden. Diese bestehen hauptsächlich in den zahlreichen Bergstürzen, die besonders häufig in der 6 Monate dauernden Regenzeit auftreten. So zählte man in einer einzigen Nacht nicht weniger als 202 Bergstürze, die die Bahn verschüttet hatten, auch kam es vor, dass die Züge 3 Tage lang zwischen 2 grossen Erdstürzen eingeschlossen waren. Einmal fand sich auf der ganzen Linie nicht eine zusammenhängende Strecke von mehr als 360 m vor, die nicht von Erdmassen gesperrt gewesen wäre, und der Betrieb lag still, bis nach 14tägiger Arbeit die Strecke wieder freigemacht war. Hier wirken hauptsächlich noch Fehler beim ersten Ausbaue mit, denn viele Einschnitte sind mit senkrechten Wänden ausgeführt, obgleich ungefähr die Hälfte durch losen Boden getrieben ist. Die jetzige Verwaltung beseitigt die thalseitigen Wände der Einschnitte allmälig durch Abstürzen derselben in die Tiefe und ermöglicht so eine raschere Beseitigung der Bergsturzmassen, die früher den Einschnitt entlang bewegt werden mussten.

Der Oberbau besteht aus auf Holzschwellen lagernden Vignolesschienen im Gewicht von 20 kg für das laufende Meter. Die Schienen werden jedoch jetzt gegen solche von 25 kg Gewicht und 7·3 m Länge ersetzt. Die Schwellen sind 2·1 m lang, 23/11·5 cm stark und liegen 60 cm von Mitte zu Mitte entfernt.

Die 18 im Betrieb befindlichen Tenderlocomotiven sind sämmtlich von derselben Bauart, sechsfach gekuppelt mit aussenliegendem Cylinder, einem hinteren Drehgestell und 34 bis 35 t Betriebsgewicht. Die Wasserbehälter fassen 2·7 cm³ Wasser, der Kohlenbehälter 1 t Kohle. Die Cylinder haben 40 cm Weite und 51 cm Hub, die Räder einen Durchmesser von 92 cm. Die Maschinen sind mit einer Dampf- und einer gewöhnlichen Handbremse versehen. Die gekuppelten Räder sind so dicht wie möglich zusammengebracht; die mittleren Räder haben keine Flanschen. Alle Triebräder sind mit Bremsen versehen. Die ersten und Mittelräder haben 20 mm, die Hinterräder 25 mm Spiel; das Drehgestell hat eine Bewegung von 8 cm nach jeder Seite.

Sämmtliche Personen- und Güterwagen sind mit der Heberleinbremse ausgerüstet, die von der Maschine aus in Thätigkeit gesetzt wird.

Elektrischer Schneepflug. In Amerika, wo sich die elektrischen Strassenbahnen immer mehr ausbreiten, hat man zur Reinigung derselben nach heftigen Schneefällen einen elektrischen Schneepflug hergestellt. Solche Pflüge sind u. A. in Boston, Duluth, Spokane Falls und West Superior in Gebrauch. Der elektrische Schneepflug besteht nach dem „Génie civil" aus einem Wagen von der gewöhnlichen Grösse, der vorne und hinten mit schief gegen die Wagenachse gestellten, drehbaren Bürsten sowie mit einem Streichbrette ausgerüstet ist, welche letzteres verhütet, dass der Schnee zu hoch geworfen wird, derselbe vielmehr neben der Strasse kleine Anhäufungen bildet. Die aus Stahldraht hergestellten Bürsten werden von einem besonderen vorne auf dem Wagen angebrachten elektrischen Motor in Umdrehung versetzt, welchem der Strom von den oberirdisch geführten Zuleitungen zugeführt wird. Der Motor könnte natürlich auch mittelst Speicherzellen getrieben werden.

CHRONIK.

Staatseisenbahnrath. Am 21. October wurde im Sitzungssaale des Niederösterreichischen Landtages die Herbstsession des Staatseisenbahnrathes durch den Handelsminister Marquis v. Bacquehem mit einer Ansprache eröffnet. Hierauf erfolgte die Angelobung und die Wahl in das „Comité für allgemeine Angelegenheiten", das „Comité für Personentarif und Fahrordnung" und das „Comité für commercielle Angelegenheiten", schliesslich lud der Handelsminister die Comités ein, sich zu constituiren und die vorliegenden Anträge in Berathung zu ziehen.

Die nächste Sitzung, welche am 28. October abgehalten wurde, fand unter Vorsitz des Präsidenten der General-Direction der österreichischen Staatsbahnen, Sections-Chef Dr. Ritter v. Bilinski, statt. Zunächst beantwortet Ministerialrath Ludwig Wrba eine Anfrage des Mitgliedes Steiner, betreffend die Tauernbahn, dahin, wonach unter allen Umständen für die genannte Bahn nur solche Steigungsverhältnisse angewendet werden, dass auch bei gemischtem Betriebe die volle Leistungsfähigkeit der Bahn gewährleistet erscheint.

Sodann referirte Reichsraths-Abgeordneter Dr. Heilsberg über die allgemeinen Angelegenheiten. Hiebei spricht das Mitglied Bondy den Wunsch aus, dass die für das Jahr 1894 in Aussicht genommenen Anlagen des Prager Bahnhofes in diesem Jahre auch zur Ausführung gelangen, damit im Jahre 1895 der Bau des Aufnahmsgebäudes vollendet werden könne. Der Präsident macht demgegenüber darauf aufmerksam, dass es vom betriebstechnischen Standpunkte nicht gut angehe, dort, wo ein grosser Verkehr ist, wie dies in Prag der Fall, auf verschiedenen Punkten gleichzeitig zu bauen.

Hierauf referirte Ritter v. Lindheim, betreffend die Fahrordnung und den Personentarif. Ueber seinen Antrag wurde beschlossen, die General-Direction zu ersuchen, ab 1. Jänner 1894 eine Ermässigung der Theilstreckenkarten eintreten zu lassen und solche schon für Entfernungen von 25 Kilometer auszugeben.

Professor Dr. Pilat beantragt, zwischen Wien und Lemberg einen Tagesschnellzug einzuführen, welcher Antrag angenommen wurde.

Referent Ritter v. Lindheim theilt mit, dass, einem längst ausgesprochenen Wunsche des Staatseisenbahnrathes entsprechend, während des nächsten Sommers die Einrichtung eines neuen Luxuszuges zwischen Wien—Ostende, beziehungsweise London in Aussicht genommen ist.

Der Entwurf der Sommerfahrordnung für das Jahr 1894 wurde sodann genehmigt.

Sodann folgt das Referat des Reichsraths-Abgeordneten Popper über commercielle Angelegenheiten. Hierbei werden die Mittheilungen des Handelsministeriums über das Ergebnis der Directoren-Conferenz, betreffend die Beschwerden gegen das neue Betriebs-Reglement, mit dem Wunsche zur Kenntnis genommen, dass die Beschlüsse betreffs jener Beschwerdepunkte, deren Berücksichtigung von den Eisen-

bahnverwaltungen zugestanden wurde, auch ungesäumt zur Durchführung gelangen mögen; ferner wurde beschlossen, behufs Ueberprüfung der zum internen Betriebs-Reglement erlassenen Zusatzbestimmungen und des internen Betriebs-Reglements selbst, soweit sich einzelne Punkte desselben als eine Abweichung oder Ergänzung des Berner internationalen Uebereinkommens darstellen, möglichst bald eine Enquête einzuberufen, an welcher sowohl Vertreter der Eisenbahnen als auch Vertreter der Transportgeber theilzunehmen hätten. Im Laufe der weiteren Verhandlung gelangt der Antrag des Mitgliedes Gröger zur Annahme, dahingehend, die Regierung sei zu ersuchen, dass dieselbe neuerdings auf die Buschtěhrader Eisenbahn einwirken möge, dem Falkenauer Bergbau die gewünschten Frachtbegünstigungen zu bewilligen.

Nachdem das Mitglied Tausche in Angelegenheit von Frachtermässigungen eine Reihe von Wünschen vorbringt, welche der Regierung zur eingehenden Würdigung abgetreten werden, wird die Sitzung und zugleich die Session geschlossen.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende September 1893. Zu der mit Ende des Monates August ausgewiesenen Zahl von 464·02 Eisenbahnbau-Kilometer sind durch die Eröffnung und Betriebsübergabe der Strecken Laibach—Grosslupp und Grosslupp—Gottschee der Unterkrainer Bahnen 70·9 km und durch die als Sturzgeleise dem Verkehre übergebene Strecke des II. Geleises Wilfleinsdorf—Bruck a. d. Leitha der Linie Wien—Bruck a. d. Leitha der österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft weitere 2·5 km hinweggefallen. Da mit keinem neuen Eisenbahnbau begonnen wurde, so verblieben mit Schluss des Monats September 390·62 Eisenbahn-Kilometer in Bauausführung, wovon 96·0 km auf Staatsbahnen und 294·62 km auf Privatbahnen entfallen. — Als vollendet können bezeichnet werden die Localbahn Strakonitz—Winterberg, Wodňan—Prachatitz und Častalowitz—Reichenau a. d. K.—Sollnitz (Kwasnei), ferner die Strecke Wels—Unterrohr der Localbahn Wels—Aschach. (Sämmtlich seither eröffnet.) Die Zahl der im Monate September beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich in Folge der Fertigstellung mehrerer Strecken von 18.702 auf 16.403 vermindert und beträgt 35 im Durchschnitte per Kilometer.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 125. Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 13. October 1893, Z. 54062, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Unterofficiere.

„ „ **126. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Pankratz über Engelsberg, Christofgrund und Berzdorf nach Reichenberg.**

„ „ **126. Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Rudolfswerth über Zirkle und Tschatesch an die Landesgrenze bei Bregana.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Clubversammlung vom 7. November 1893. Der Präsident, Herr Hofrath Dr. Franz Libarzik, eröffnete die Versammlung mit der Mittheilung, dass Dienstag den 14. November Herr Heinrich Drewes, Geometer der österreichischen Nordwestbahn, einen Vortrag: „Im Lande der Cyklopen“ halten wird, zu welchem auch Damen Zutritt haben. Hierauf lud der Vorsitzende Herrn Inspector A. v. Merta ein, seinen angekündigten Vortrag: „Der Eisenbahn-Techniker“ zu halten. (Beifall.) Der Vortrag, welchen wir an leitender Stelle in dieser und der nächsten Nummer des Club-Organs vollinhaltlich veröffentlichen, behandelte mit ebenso viel Geist als auch Gewandheit die heute actuelle Frage über den Bildungs- und Stellungsgrad der im Eisenbahndienste stehenden Techniker.

Nach Beendigung des Vortrages gab der Präsident, nachdem der reiche Beifall sich gelegt hatte, dem Danke der Versammlung Ausdruck, indem er noch anknüpfte: „Ich bin der Zustimmung Aller gewiss, wenn ich hinzufüge, dass Herr Inspector v. Merta, der sich schon vielfache und grosse Verdienste um den Club erworben hat, diesen durch seine äusserst fesselnde Weise des heutigen Vortrages ein neues Verdienst hinzugefügt hat.“

Die hierauf folgende gesellige Zusammenkunft erfreute sich eines sehr zahlreichen Besuches und gemüthlichen Verlaufes. Der Trinkspruch des Herrn Ober-Ingenieurs Rosche auf die liebenswürdige, von allen Clubmitgliedern hochgeschätzte Persönlichkeit des Herrn Inspector v. Merta und der Toast des Herrn Baurath Schmarda auf Herrn Inspector Dr. Scheiber, welchem das Verdienst gebührt, die geselligen Zusammenkünfte nach den Dienstag-Vorträgen zu Stande gebracht zu haben, fanden in der Gesellschaft lebhaftes Echo. — Herr kaiserlicher Rath Lederer erinnert, dass zu dem nächsten Dienstag stattfindenden Vortrage auch Damen geladen sind und hofft, dass sich dieselben von der sodann folgenden ungezwungenen Zusammenkunft nicht ausschliessen werden; das Vergnügungs-Comité werde für ein kleines, wenn auch anspruchloses Amusement Sorge tragen. Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Bericht über die Ausschussraths-Sitzung am 3. November 1893. Vice-Präsident Herr Inspector von Loehr eröffnet in Verhinderung des Präsidenten Herrn Hofrath Dr. Franz Libarzik die Sitzung, constatirt deren Beschlussfähigkeit und theilt mit, dass das Redactions-Comité sich mit der Frage betreffs der Preisausschreibung in der Clubzeitung eingehend beschäftigt hat und legt nunmehr die Anträge desselben vor. In der hieraufolgenden Debatte werden die Anträge des genannten Comités ohne wesentliche Modificationen angenommen, und den Bedingungen für diese Concurrenz, welche auf der ersten Seite der vorliegenden Nummer publicirt sind, die Zustimmung ertheilt.

Von Seite eines Clubmitgliedes wurde ein Preis im Betrage von 100 Kronen gespendet.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Vergnügungs-Abend am 3. November. Wenn es ein Sprichwort gäbe, das im Gegensatze zu „Ende gut, Alles gut“ etwa „Anfang gut, Alles gut“ lauten würde, so könnte man den vom Vergnügungs-Comité zu veranstaltenden Geselligkeits-Abenden für die diesjährige Saison ein sehr günstiges Prognostikon stellen, denn der erste Abend, welcher am 3. November in den Clublocalitäten abgehalten wurde, muss als ein nach jeder Richtung höchst gelungener bezeichnet werden.

Der Vortragssaal war bis auf den letzten Platz besetzt, als sich die beiden Mitglieder des Club, die Herren Angerer und Dr. Robert Spitzer, an's Clavier setzten und die „Euryante-Ouverture“ von Carl Maria Weber mit vorzüglicher Präcision und herrlichem Vortrage vierhändig executirten, welche vorzügliche Leistung aber auch mit anhaltendem Applaus allgemein acclamirt wurde.

Hierauf folgten Liedervorträge des Fräuleins Fanny Koller, eine Schülerin der Frau Professorin Niklas-Kemptner, womit das Fräulein ihrer Lehrerin alle Ehre machte, und das Auditorium wahrhaft entzückte.

Ein Violinsolo, von Herrn Fischer äusserst bravourös gespielt, fand ebenfalls verdienten rauschenden Beifall.

Herr Fiala, Mitglied des k. k. Hofburgtheaters, erfreute die Versammlung mit mehreren ganz neuen Dialektscherzen, und durfte in Folge des grossen Beifalls das Podium lange nicht verlassen.

Zum Schlusse der ersten Abtheilung brachten die beiden Clubmitglieder Herren Goldmann und Burger Wiener Lieder-Duetten zu Gehör, womit sie die Anwesenden in die richtige heitere Stimmung versetzten, und für welche Leistung ihnen der beste Dank hiermit ausgesprochen wird.

Nach einer halbstündigen Lüftungspause begann die zweite Abtheilung mit humoristischen Vorträgen des Herrn Weiser. Eine „parodistische Gesangsscene“ rief einen Sturm des Beifalls hervor, sowie auch „die Vorlesung des Professors Psehesnawek über Geographie“ ihre Wirkung nicht verfehlte.

„Ende gut, Alles gut!“ und darum wurde nunmehr dem unermüdlichen und unverwüstlichen Sänger Herrn Alexander Schwarzmayer das Wort ertheilt. Der stets so gerne gesehene und gehörte Gast der Vergnügungs-Abende des Club setzte sich an's Clavier und gab seine neuesten Gesangsscherze mit wahrhaft übersprudelndem Humor zum besten. Immer und immer wieder bejubelt musste sich Herr Schwarzmayer, der nebsthei bemerkt, an jenem Abende in köstlicher Laune war, zu weiteren Fortsetzungen herbeilassen.

Besonderer Dank gebührt den Herren Angerer und Doctor Spitzer, welche sich der äusserst schwierigen Aufgabe der Clavierbegleitung mit voller Opferwilligkeit unterzogen und sich derselben in glänzender Weise entledigten.

Wenn wir noch erwähnen, dass Speisen und Getränke aus dem bewährten Restaurant Leber, I. Babenbergerstrasse, die Anwesenden vollkommen zufrieden stellten, so ist es wohl nicht zu wundern, dass das allgemeine Animo ein derartiges gewesen, dass die letzten Besucher erst eine Stunde nach Mitternacht den Vortragssaal verliessen.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 47. Wien, den 19. November 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 21. November 1893, ½7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Hugo Koestler, Ober-Ingenieurs der k. k. österreichischen Staatsbahnen: *„Ueber amerikanische Eisenbahnen."*

Preis-Ausschreibung.

Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten eröffnet eine Concurrenz für zwei fachliterarische Artikel:

a) „Ursachen der periodischen Wagennoth und Mittel zu ihrer Behebung;"

b) „Welche Betriebsart wäre für die Wiener Stadtbahn zu empfehlen?"

unter folgenden Bedingungen:

1. Zulässig sind nur Originalarbeiten. Uebersetzungen, freie Bearbeitungen fremder Stoffe und bereits irgendwo veröffentlichte oder nur geänderte Aufsätze sind ausgeschlossen.

2. Kein Artikel darf den Umfang von zwölf Druckseiten der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", gedruckt mit den Lettern ihrer Leitartikel, überschreiten.

3. Die Manuscripte müssen gut leserlich und dürfen nur auf einer Blattseite geschrieben sein.

4. Die Manuscripte sind versiegelt einzusenden, auf dem Convert muss sich ein Motto befinden. In einem zweiten, mit demselben Motto versehenen Convert muss die Adresse des Autors eingeschlossen sein.

5. Die Manuscripte sind bis spätestens 15. Februar 1894 an die Redaction der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", Wien, I. Eschenbachgasse 11, einzusenden.

6. Die beste Bearbeitung jedes der beiden Themata wird mit 100 Kronen prämiirt. Dadurch gehen diese Arbeiten in das Eigenthum der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" über und werden, nebst dem genannten Ehrenpreise, nach dem normalen Tarife honorirt.

7. Als Preisrichter fungiren die Mitglieder des Redactions-Comités der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", die selbstverständlich auf jede Mitconcurrenz verzichten.

8. Der Schiedsspruch erfolgt zu Ostern 1894 und wird in der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" veröffentlicht werden.

9. Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten behält sich das Recht vor, einzelne von den eingesandten Artikeln, wenn sie auch nicht prämiirt wurden, zu dem von der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" aufgestellten Tarife behufs Veröffentlichung in derselben zu erwerben.

10. Die nicht angenommenen Einsendungen werden den Verfassern zurückgestellt. Zu diesem Behufe werden die Namen der Verfasser und ihre Mottos der ad 6) und und 9) genannten Artikel nach Ostern 1894 in der „Osterreichischen Eisenbahn-Zeitung" veröffentlicht. Die nichtgenannten Verfasser wollen dann entweder unter Nennung ihres Mottos ihre Aufsätze im Club-Secretariate beheben lassen, oder mittheilen, unter welcher Adresse sie ihnen zugesendet werden sollen.

Sollten wider Erwarten die Preisrichter keine der Arbeiten oder die Bearbeitung nur eines der beiden Themata preiswürdig finden, so behält sich die Clubleitung hinsichtlich beider, bezw. des einen Preises das Weitere vor.

Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten.

Der Eisenbahn-Techniker.

(Schluss zu Nr. 46.)

Zur Vermeidung jedes Missverständnisses muss im Voraus bemerkt werden, dass diesem Aufsatze jede subjective Färbung zu Gunsten einer Gattung von Hochschülern auf Kosten der anderen vollständig ferne liegt. Die „Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung" ist das Organ des „Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten" und dieser verdankt sein Dasein Fachmännern aller Arten wissenschaftlicher Vorbildung, die bei Eisenbahnen überhaupt vertreten sind. Wegen der Beziehung der Ver-

fassers zu dem Blatte soll in diesem Artikel auf jede persönliche Standesempfindung verzichtet und der Gegenstand Niemandem zu Lieb oder zu Leid, sondern nur desshalb besprochen werden, weil er jährlich lebhafter zu Tage tritt. Was die Standesfrage der Eisenbahn-Techniker für jede Vereinigung von Eisenbahn-Fachmännern zu einer lebendigen gestaltet, ist erstens die Strömung für den Technikerstand überhaupt, welche bisher nur die Fachwelt durchzog, heute aber in die Kreise der Regierung und des Parlaments eingedrungen ist und sich dort immer unabweislicher fühlbar macht. Wer diesen Effect noch nicht kennen sollte, erfährt ihn zuvörderst aus den Arbeiten der ständigen Delegation des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Tages, deren ernsthaftes Streben alle technischen Berufszweige, also auch die Eisenbahn-Techniker umfasst und es bei der vorjährigen Eingabe an alle Eisenbahn-Verwaltungen, dass die Techniker einen eigenen Status bilden sollen, nicht bewenden lassen wird. Zweitens aber ist die Frage, welche Vorbildung die höheren und höchsten Verwaltungs-Beamten bei Eisenbahnen genossen haben sollen, gerade jetzt und insbesondere heuer, in Deutschland so kräftig aufgerollt worden, dass sie unsererseits nicht unbeachtet bleiben kann. Denn es wäre ein reiner Zufall, wenn sie in Oesterreich nicht aufgegriffen würde; das preussische Ministerium hat zu ihrer Klarstellung eine Commission eingesetzt und sie züngelt im Wege der deutschen Fachpresse seit einem Jahre bereits lebhaft zu uns herein. Darum ist dieses Thema actuell.

Die Eisenbahn-Literatur hat eigentlich nur einen Techniker besessen, der sich mit allen, auch mit Verwaltungsfragen befasste und dessen schriftstellerischer Name zugleich so bedeutend war, dass seine Werke in den weitesten und massgebendsten Kreisen wirklich gelesen und überdacht wurden. Seit M. M. v. Weber nicht mehr lebt, wird das administrative organische Wesen des Eisenbahnkörpers fast nur von Juristen besprochen und es liegen von einzelnen meisterliche Schriften vor, die absolut keinen Angriff gegen die Techniker enthalten, im Gegentheile mit der grössten Sympathie von ihnen sprechen und zu zeigen bemüht sind, dass den Technikern die verdiente Achtung auch wirklich gezollt wird, indem ihr Stand in den höheren und höchsten Verwaltungsposten der Eisenbahnen gebührend vertreten sei. Hierin liegt aber bei aller gegenseitiger Höflichkeit der Streitpunkt. Jener Theil der Fachpresse, welcher von Juristen geleitet ist, unterstützt in seiner Kritik die genannte Anschanung wärmstens und spricht von dem Eisenbahn-Techniker ebenfalls mit achtungsvollem Wohlwollen. Allein es liegt in dem Ausdrucke dieses Wohlwollens etwas von dem Tone eines fürsorglichen Mutterstaates gegen seine abhängigen Colonien und diesen Ton will sich wieder die technische Fachjournalistik nicht gefallen lassen. Es geht desshalb in der Presse derzeit sehr lebhaft zu, und weil die Journalistik doch nur das Echo der Zeitfragen ist, so zeigt dies von der Lebendigkeit des Rangstreites zwischen Jurist und Techniker bei den Eisenbahnen. Jedes neue Buch hierüber entfesselt eine neue Polemik. Heuer geschah dies namentlich durch Ulrich's Werk über die Ausbildung und Stellung der höheren Verwaltungsbeamten (besprochen in Nr. 11 ex 1893). Der namhafte Autor legt darin bekanntlich ein grosses Gewicht auf die Verwaltungskunde und begehrt deren Aneignung seitens des künftigen Eisenbahn-Juristen bereits an der Universität, wonach Verwaltung und Betrieb bei den Eisenbahnen schärfer getrennt werden sollen als bisher und die Verwaltung, also die eigentlich oberste Leitung, eine Function des Juristen werden oder vielmehr bleiben soll, denn bei den preussischen Staatsbahnen, über welche Ulrich referirt, ist dies ohnedem überwiegend der Fall. Diese Anschauung hat nun eine scharfe und langdauernde Controverse hervorgerufen, die namentlich in der „Zeitung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen" und in „Glaser's Annalen" ihren Ausdruck fand und deutlich zeigt, wie scharf die Gegensätze sind und wie gewiss diese Streitfrage endlich durch Gesetz und Norm zum Austrag kommen muss. Bezüglich dieser gründlichen und zum Theile auch scharfen Discussionen muss auf die genannten Quellen verwiesen werden und wir citiren hievon lediglich aus „Glaser's Annalen" die Verhältnisziffern über die bei den preussischen Staatsbahnen, unter den obersten Directionsbeamten angestellten Juristen und Techniker. Sie verhalten sich: unter den Präsidenten wie 9 : 2, Abtheilungsdirigenten wie 10 : 7, Directions-Mitgliedern wie 37 : 30, dagegen unter den Hilfsarbeitern wie 20 : 73. Die sogenannten Mitglieder und die sogenannten Hilfsarbeiter sind ebenfalls Oberbeamte, in der Arbeitsleistung wenig, nur in Rang und Bezahlung wesentlich verschieden. In Summe befinden sich bei allen Directionen unter sämmtlichen Oberbeamten 123 Juristen und 149 Techniker, ohne die Hilfsarbeiter jedoch 103 Juristen und nur 76 Techniker. Je höher die Rangsclasse, desto geringer in ihr die relative Anzahl der Techniker. Am grellsten ist das Verhältnis unter den 11 Directions-Präsidenten, wovon 9 Juristen sind. Diese lehrreichen Ziffern sind dem Handbuche über den königl. preussischen Hof und Staat für das Jahr 1893 entnommen, somit durchaus authentisch. Hiebei drängt sich das Bedauern auf, dass es in Oesterreich kein derartiges, dem Publicum zugängliches officielles Personalschema gibt, in welchem Rang, Besoldung und selbst die Vorbildung der Eisenbahnbeamten ersichtlich sind. Es ist dasselbe wie mit Popularisirung der Eisenbahn-Instructionen, den Bestimmungen über die Befähigung von Eisenbahn-Betriebsbeamten, den Normen für Bau und Ausrüstung der Eisenbahnen Deutschlands u. s. w., für deren möglichste Verbreitung durch handliche Form, billigen Preis und leicht zugänglichen Verschleiss dort bestens gesorgt ist, was zum allgemeinen Verständnisse, daher zur Würdigung des Eisenbahnwesens von Seite des Publicums sehr förderlich ist.

Der Kern des geschilderten Streites liegt in der Behauptung: Der Techniker hat keine Verwaltungskunde er-

lernt, weil er keine Gelegenheit dazu hatte, aber er braucht sie unbedingt auf leitendem Posten. Die Behauptung, dass es dergleichen an den technischen Hochschulen nicht gäbe, ist aber bekanntlich vollkommen unrichtig. So werden beispielsweise an der Wiener Polytechnik gelehrt: Nationalökonomie und Finanzwissenschaft, Handels- und Wechselrecht, Statistik der europäischen Staaten, politische Arithmetik. Auch an den technischen Hochschulen in Graz und Prag wird Nationalökonomie vorgetragen. Die Organisatoren des technischen Unterrichtes haben somit den Wert staatswissenschaftlicher Ausbildung voll gewürdigt und es ist nicht abzusehen, warum dem Techniker deren Kenntnis abgesprochen werden soll.

So umfangreich die gedachten Discussionen sind und so gründlich die verschiedene Art der Ausbildung, welche Rechtswissenschaft und Polytechnik, hier classische, dort mathematisch-naturwissenschaftliche Studien verleihen, darin abgewogen wird, so wenig ist ihr Ende abzusehen, bevor der Streit durch ein Gesetz geregelt wird. Es sind doch noch nicht alle Thatsachen für und wider besprochen worden. So besteht unter Anderem eine Disciplin, welche der Techniker vor dem Juristen und Philosophen voraus hat: er kann zeichnen und versteht deshalb die Sprache der Zeichnungen. Was der Eisenbahndirector, der täglich Pläne zu approbiren hat, an Einblick in das ganze Getriebe seines Berufes gewinnt, wenn ihm der Anblick des vielen Gezeichneten sagt, was auf seiner Bahn, in seinen Werkstätten geschehen soll oder geschehen ist, und ihm die Zeichnung mehr ist als ein buntes Blatt Papier, auf das er mechanisch seinen Namen setzt, springt in die Augen. Das Verständniss technischer Zeichnungen geht so in das Blut über, wie Latein und Mathematik, aber es muss auch ebenso eingeimpft werden. Es geht ebenso wenig verloren, als es ohne Vorbildung und jahrelange Uebung erlernt werden könnte. Selbst die Fertigkeit der Ausübung verlernt sich niemals ganz und würde sie durch gänzliche Nichtübung noch so sehr abgeschwächt. Wohl kommt der Eisenbahndirector zeitlebens kaum mehr in die Lage, auch nur einen Strich auf dem Reissbrett persönlich zu machen, aber verstehen soll er die Zeichnungen seines Personales so wie ihre Acten. Es gewährte namentlich in der Gründungsepoche, in der Zeit des Pauschalbaues grosser Privatbahnen eine eigenthümliche Empfindung, Pläne von Objecten im Millionenwerte und von eminenten Technikern entworfen, vor der Ausführung abhängig zu sehen von den Unterschriften eines Generaldirectors und zweier Verwaltungsräthe, deren einer ein Advocat, der zweite ein Banquier und der dritte ein Cavalier war und wovon alle drei, gleich der Themis, mit verbundenen Augen hätten approbiren können, ohne dem Werte ihres Gutachtens zu schaden. Dagegen ist es noch keinem Justizminister eingefallen, einen neuen Strafgesetz-Entwurf von dem berühmtesten Ingenieur begutachtend unterfertigen zu lassen.

Solche, aus fachlicher Unkenntnis entstandene Zustände, unter welchen der bauleitende Ingenieur im Kreise seiner gesammten vorgesetzten Verwaltung über technische Fragen ungefähr mit derselben Gründlichkeit sprechen konnte wie mit Damen im Salon, gibt es heute selten mehr, theils durch das Staatsbahn-System, theils durch das zur That gewordene Bestreben, in jeden Verwaltungsrathskörper der Privatbahnen einige auserlesene Fachmänner zu berufen, deren Urtheil dann in jenem Ressort, das sie vertreten, massgebend ist. Jenes noch unvergessene Wort eines Verwaltungsrathes, dessen Finanzen nach vollendeter Bauperiode blühender dastanden als die seiner Eisenbahn, sein Wort, man solle alle Techniker davonjagen und durch Diurnisten mit einem Gulden Taglohn ersetzen, würde heute gebührend beantwortet werden. Damals, es war gerade nach dem Krach, wurde es schweigend angehört.

Diese Demuth und Machtlosigkeit der Techniker beruhte zum Theile auf ihrer Uneinigkeit, und hierin ist es seither weit anders geworden. Um nur von heimischen Verhältnissen zu reden, so hat der Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Tag in seiner III. Vollversammlung am 9. und 10. October 1891 bekanntlich über 11, für den Stand der Techniker wichtige Punkte abgestimmt und wurden 10 davon angenommen. Nur ein Punkt, den Doctortitel betreffend, wurde abgelehnt, gelangt aber von neuem zur Discussion. Dass die zielbewusste Thätigkeit des Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Tages und die Unermüdlichkeit seiner ständigen Delegation, sich bereits eines Effectes in den Kreisen der Reichsgesetzgebung erfreut, wurde bereits erwähnt.

Neben diesem geschlossenen Auftreten und der weisen Beschränkung auf wohl durchberathene und durchführbare Gegenstände, gibt es aber noch immer eine Menge unerspriesslicher Sonderbestrebungen. Das sind zunächst Vorschläge, die den Techniker während der Hochschulzeit mit neu einzuführenden Lehrmaterien überbürden wollen, die er nicht mehr in sich aufnehmen könnte oder so oberflächlich, dass der normale Kopf den Wald vor Bäumen nicht sehen und in gar nichts eine Gründlichkeit erlangen würde. Es ist z. B. das Studium der Gesundheitstechnik als obligat verlangt worden. Dieser Gegenstand hat heute bereits ein so segensreiches Wirken entfaltet, dass man nicht genug jenen Männern der Wissenschaft danken kann, die ihn so hoch entwickelten und rastlos vervollkommnen. Allein im gleichen Ausmasse wächst auch der Umfang der technischen Hygiene und sie ist ein Fach, das zu beherrschen bald einen Specialisten erfordern wird und das man nicht so nebenbei erlernen kann, nur um es mit vielem Anderen zu verwirren und zu vergessen. Die Gesundheitstechnik theilt sich bereits in die Bau- und Gewerbe-Hygiene, speciell davon in das Zweigfach der Heizung und Lüftung und die Untersuchung der Genuss- und Gebrauchsmittel. Der sie verstehen will, muss nebstdem auch in der Physiologie zu Hause sein. Sie kann also unmöglich nur so nebenbei abgethan und darf deshalb in der Technik nicht obligat werden. Es gibt aber noch viel Weitergehende, z. B. Solche, die von den technischen Hochschulen Ausbildung im speciellen Eisenbahndienste

nebst den ohnedies bestehenden Cursen für Signalwesen und Telegraphie, noch solche für Verkehr, Bahnerhaltung, Zugförderung mit ihren Hilfslehren, ja sogar die Locomotivführerprüfung, und Werkstättenarbeit hinter dem Schraubstocke, und zwar alles gründlich verlangen. Es gibt ferner Idealisten ganz anderer Art, und zwar unter den namhaften Eisenbahnmännern, die noch weiter gehen. Sie verlangen weniger Studien als eine ganz auserlesene natürliche Begabung und möchten einen Körper von Bediensteten so vortrefflicher Anlage, dass jeder einzelne über alle gewöhnlichen und ungewöhnlichen Schwierigkeiten des Dienstes sich hinwegzuhelfen im Stande, demnach ein pflichtgetreues Genie ist. Ja es wurde sogar verlangt, dass der höhere Eisenbahnbeamte nur Autodidakt und dabei doch ein so ausgebildeter Mann sein soll, dass er jeder vorkommenden Situation gewachsen ist. Selbst dass die technische Schulung gar nicht nöthig sei, sondern durch Praxis und Geistesgegenwart genügend erlernt werden könne, ist behauptet worden.

Dies sind nur wenige Stichproben einer Unzahl von Vorschlägen, welche in unserer Fachpresse neuester Zeit zu lesen waren und sich mit Qualification der Eisenbahn-Beamten, der Techniker überhaupt und insbesondere der Eisenbahn-Techniker beschäftigen. Sind auch die meisten ohne praktischen Wert, so beweist ihre Häufigkeit doch, dass man es mit einer noch ungelösten Frage zu thun hat.

Fachmännisch durchdacht und berathen und erfolgversprechend sind bei uns einzig die von dem Oesterr. Ingenieur- und Architekten-Tage beschlossenen Puncte. Hier hat man es mit gründlich erörterten Anträgen sämmtlicher Techniker-Vereine Oesterreichs zu thun, deren ständige Delegation sorgfältig aus den namhaftesten Ingenieuren aller technischen Berufszweige gewählt ist und nur gereifte Vorschläge erstattet.

Hievon sind es namentlich zwei Punkte, welche das künftige Schicksal des Eisenbahn-Technikers innig tangiren und die vermöge der Lebendigkeit, womit ihre Durchführung angeregt und betrieben wird, besondere Aufmerksamkeit verdienen:

1. Der staatsrechtlich geschützte Titel „Ingenieur" muss errungen werden. Der Wert dieses Schutzes gegen die heutige Willkür mit dem Begriffe: „Ingenieur" möge ja nicht unterschätzt werden. Er wird den graduirten Ingenieur ebenso sicher vor jeder Verwechslung mit Mindergebildeten bewahren, wie der Doctortitel den Juristen und Arzt, Philosophen und Theologen. Hiemit müssen in der Eisenbahn-Nomenclatur die willkürlichen Abarten: „Ingenieur-Assistent", „Adjunct", „Ober-Ingenieur" etc. aufhören. Dadurch wird mehr als eine kleinliche Titelfrage, es wird erzielt, dass in den technischen Abtheilungen der Eisenbahnen nur der eine Zukunft hat, der wirklicher, mit Erfolg absolvirter Techniker ist. Der schlagendste Beweis, welcher Nonsens in diesen Prädicaten steckt, ist wohl der, dass bei den meisten Eisenbahnen die Ober-Ingenieure keine Ober-Beamten im Sinne des Dienstranges sind. Hiemit im Zusammenhange muss eine Abänderung der Prüfungsordnung an den technischen Hochschulen in Oesterreich erfolgen, weil sonst aus ihr dreierlei Gattungen von Ingenieuren hervorgerufen würden, nämlich absolvirte Techniker mit einem einfachen Absolutorium über ihre bestandenen Fortgangsprüfungen, dann solche mit Staatsprüfungen und diplomirte Ingenieure. Nebstdem ist in allen technischen Kreisen der Widerspruch gegen das jetzige Prüfungssystem, namentlich gegen die strengen Anforderungen bei Diplomprüfungen bekannt, die von dem Candidaten, wie bereits früher erwähnt, Wochen dauernde mündliche und schriftliche Nachweise seiner Kenntniss der Gegenstände aus allen zehn Semestern, und Clausurarbeiten sammt einem grossen Projecte verlangen, so dass eine verschwindend geringe Anzahl von Technikern diese Prüfung ablegt. In dieser Angelegenheit hat die ständige Delegation des III. Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Tages im Juni 1892 eine mit eingehenden Detailvorschlägen begleitete Petition dem Unterrichtsministerium vorgelegt, welche Vorschläge den Wert der Diplomprüfungen betonen, aber alle unnöthigen Schwierigkeiten und geistigen Kraftproductionen entfernt wissen wollen. Nebst vielem Anderen hat die genannte Körperschaft auch in der Titelfrage für den absolvirten Techniker Stellung genommen und Petitionen hierüber beiden Häusern der Reichsvertretung unterbreitet, auf welche das Abgeordnetenhaus sowohl wie das Handelsministerium gelegentlich der letzten Staatsbahnbudgetdebatte wohl bereits reagirten, ohne aber dass vorläufig etwas beschlossen wurde. Einstweilen sind uns die Ungarn hierin zuvorgekommen, indem dort das Unterrichtsministerium bereits im Mai 1890 einen Erlass an alle Comitate und Stadtbehörden gerichtet hat, dessen vornehmste Bestimmung lautet, dass seit Bestand des Josefs-Polytechnikums in Budapest, also seit dem Jahre 1850, nur die Absolventen dieses oder eines ausländischen, im gleichen Range stehenden Polytechnikums, Ingenieur genannt werden und Ingenieur-Arbeiten ausführen dürfen. Allerdings muss diese Bestimmung noch durch eine strenge Prüfungsnorm ergänzt werden.

2. Das Begehren nach einer einheitlichen Mittelschule wird immer dringender und die Ursache, warum dies angestrebt wird, den Schülern und deren Eltern immer klarer werden. Einstweilen, in Erkenntnis des grossen Wertes humanistischer Vorbildung für das Verständnis staatswissenschaftlicher Lehren und für die ganze Zukunft, werden immer mehr Candidaten der Technik, statt der Realschule, das Gymnasium als vorbereitendes Studium wählen und lieber das an Mathematik und geometrischem Zeichnen Verabsäumte an der Technik selbst nachholen. Hand in Hand damit werden an den polytechnischen Hochschulen die Lehrkanzeln der nationalökonomischen, staatswissenschaftlichen und handelsrechtlichen Fächer stetig erweitert werden, wodurch der Absolvent eine Grundlage für höhere und höchste Eisenbahn-Verwaltungsposten mitbringt, wie sie, in Verbindung mit den mathematisch-naturwissenschaftlichen, bau- und

speciell eisenbahntechnischen Kenntnissen, die er an der Technik ohnedies erworben hat, kein Universitäts-Hörer nachweisen kann. Das Gesagte ist kein Phantasiestück, sondern an dessen Popularisirung und Durchführung arbeiten technische Gruppen und namhafte Fachmänner, darunter selbst nichttechnische. So unter Anderem berichtet das „Organ des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Tages“, dass im mährischen Gewerbevereine die Section der absolvirten Techniker einen Entwurf hervorragender Schulmänner befürwortet, wonach die einheitliche Mittelschule eingeführt und behufs Zeitgewinnung für Latein und Realgegenstände zugleich das Griechische zu entfallen habe. Deshalb braucht das Eindringen in den Geist des classischen Griechenland nicht zu leiden. Männer wie Sybel, Treitschke, Paulsen theilen diese Ansicht. Es gibt allerdings unter den Technikern noch namhafte Persönlichkeiten, welche das Studium der classischen Sprachen, auch des Lateinischen, für unnöthig erachten und dem nur mathematisch und geometrisch geschulten Geiste den entschiedenen Vorzug geben vor dem nebstbei Humanisten. Und doch hat der Techniker in der Praxis auch Anderes zu thun als immer in Integralen zu schwimmen, und der Formelwust erinnert an das lateinische Gemurmel der Aerzte bei Consilien, das der Patient (in diesem Falle das Publicum) nicht verstehen soll. Hierüber grundsätzlich zu streiten, würde die Anzählung des ganzen Einflusses erheischen, den die classische Bildung auf jede wissenschaftliche Schule ausübt, mag diese auch noch so moderner Provenienz sein. Mit einigen Sätzen lässt sich diese Behauptung allerdings nicht nachweisen, bewiesen aber ist, dass Humaniora von eben solcher Bedeutung sind und sich später eben so schwer durch Privatstudium erwerben lassen, wie die Mathematik. In Deutschland ist diese Ueberzeugung bereits zur That geworden; so enthält das Statut der technischen Hochschule in Berlin - Charlottenburg wörtlich folgende Bestimmung: „Deutsche werden als Studirende nur mit dem Reifezeugniss eines deutschen Gymnasiums oder eines preussischen Realgymnasiums aufgenommen; doch berechtigt der Besuch der technischen Hochschule allein nicht zu einer Staatsprüfung für den höheren technischen Dienst. Es muss noch mindestens die Prüfung im Lateinischen in einem Realgymnasium hinzutreten.“

Im Zusammenhange mit der einheitlichen Mittelschule und mit Vergrösserung des Umfanges der Staatswissenschaften an den technischen Hochschulen steht die Erweiterung der Lehrkanzel für Naturwissenschaften an den Universitäten als obligat für Alle, die sich einem so complicirten technisch-administrativen Organismus gleich den Eisenbahnen zuwenden wollen. Bedenkt man die ungeheuere Reform, welche die Naturwissenschaften und die Nationalökonomie zusammen in unserem heutigen Culturleben anrichten, so zeigt sich, dass der ganze, durch Jahrhunderte geehrwürdigte Bildungsgang ein anderer geworden ist. Der einheitlichen Mittelschule wird desshalb auch eine Uniformirung der Facultäten bis zu jener Grenze folgen müssen, wo die sachliche Trennung durch die zu wählende Berufsart unvermeidlich wird. Im Grunde sind, den Titeln der Gegenstände nach, heute schon die mathematisch - naturwissenschaftlichen Abtheilungen an der philosophischen Facultät und an den polytechnischen Hochschulen, zum Verwechseln ähnlich. Und doch wird dem Philosophen im Studium bereits eine andere Berufsrichtung gegeben als dem Techniker. Neben der Mathematik und den Naturwissenschaften laufen an der philosophischen Facultät einher die Psychologie, historische Ethik und Aesthetik, die Logik und Linguistik, und die Aufgabe des Philosophen ist die Verbindung dieser Einzelwissenschaften zu einem Weltbilde. Auch Mathematik und Naturwissenschaften werden ihm, weil zu anderem Zwecke, in anderem Geiste gelehrt. Ihre Anwendung für das praktische Leben ist nicht seine Sache, diese ist Aufgabe des Technikers, dessen Wirken einerseits die Naturforschung und die Baukunst und andererseits das Gewerbe miteinander zu verbinden berufen ist. Der Techniker hat die Naturkräfte zu Culturzwecken umzusetzen. Es war eine von den schwungvollsten seiner Reden, in welcher weiland Dombaumeister Baron Schmidt nachwies, wie unmerklich der Uebergang von der Kunst zum Gewerbe ist. Er konnte überzeugend davon sprechen, denn dieser grosse Meister, die Baukunst wie die Redekunst in gleichem Masse beherrschend, hat sich, obwohl durch Gymnasium und Polytechnik vorgebildet, aus dem Kunstgewerbe heraus entwickelt, das er berufsmässig ausübte, und bewahrte ihm bis zum Tode dankbare Erinnerung, denn seine selbstverfasste Grabschrift lautet: „Hier ruht in Gott Friedrich Schmidt, ein deutscher Steinmetz.“ In diesen schlichten Worten liegt ein ganzes Glaubensbekenntnis des heutigen technischen Zeitgeistes gegen die frühere Missachtung des Gewerbes von Seite der Schulgelehrsamkeit. Heute ruht dasselbe sicher auf der Basis der Wissenschaft. Und nach der anderen Richtung bildet sich der Architekt zum Künstler, der Ingenieur zum Naturforscher hinauf.

Einstweilen aber wird das Bestreben des Technikers, seine Ebenbürtigkeit mit dem Juristen und Philosophen öffentlich nachzuweisen, fortdauern, und insbesondere wird der in Oesterreich ebenfalls bestehende und, wie früher dargestellt, von Deutschland aus kräftig angefachte Streit bezüglich der höheren und höchsten Verwaltungsposten stets lebendiger werden. In diesem materiellen Streite scheint mir der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten zu einer ganz besonderen Rolle berufen. Wenn der Jurist und der Techniker, jeder in seinem besonderem Fachwissenschafts - Vereine diesen Streit beleuchten, so wird jeder alle zugänglichen Waffen hervorsuchen und gegen seinen Rivalen gebrauchen. Denn wo es sich um Ehre, Ansehen, Rang und Bezahlung handelt, in diesem zarten Punkte hört, wie in der Liebe, die Duldung auf und beginnt die Eifersucht. Dem gegenüber liegt es in der Natur des Club Oesterreichischer Eisenbahn - Beamten, eine Vereinigung zu bilden, in welcher Competenzfragen nur in

streng sachlicher Weise so behandelt werden, dass Jeder von seinem Collegen anderer Schulbildung nur lernen, niemals gekränkt werden kann. In diesem Sinne wird die freie Aeusserung auch der schroffsten Gegensätze niemals empfindlich, immer nur lehrreich sein und im Wetteifer nur der Berufswissenschaft zum Vortheile gereichen. Diesem Gedanken, dass der Club zum collegialen Einigungspuncte sämmtlicher Fächer des Eisenbahnwesens und das Podium seines Vortragssaales zum sachlichen Meinungsaustausche berufen und in dieser Eigenschaft unersetzlich ist, hat im Club Herr Ober-Ingenieur Rosche bereits bei anderer Gelegenheit sympathischen Ausdruck gegeben, es hat ihn oftmals und neuestens wieder der Club-Präsident, Herr Hofrath Liharzik, kräftig betont und er lebt in Allen, welche die Aufgabe des Club ernst nehmen. Wenn es erlaubt ist, Grosses mit Kleinem zu vergleichen, so liesse sich das Wort eines berühmten Staatsmannes: dass Oesterreich, wenn es nicht schon bestünde, zur Erhaltung des europäischen Gleichgewichtes geschaffen werden müsste, dahin variiren, dass der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten, wenn er nicht schon bestünde, behufs Einigung sämmtlicher durch ihre Vorbildung verschiedenen Stämme von Eisenbahnmännern und zu rein sachlicher Austragung schwieriger und empfindlicher Berufsfragen geschaffen werden müsste. M—a.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Der Stationsrufer von Brégnet. Schon frühzeitig hat sich in der Telegraphie das Bedürfnis nach Stationsrufern geltend gemacht, d. h. nach Apparaten, welche die Möglichkeit beschaffen, dass irgend eine von mehreren in eine Telegraphenlinie eingeschalteten Stationen eine bestimmte andere rufe, ohne dass zugleich die übrigen Stationen gerufen werden; auch sind im Laufe der Zeit bis zur Gegenwart *) eine stattliche Reihe von dazu sich eignenden Apparaten in Vorschlag gebracht worden und die in denselben verwerteten Grundgedanken sind so mannigfaltig, dass eine geschichtliche Uebersicht, wie ich diese kürzlich in den „Technischen Blättern" (Jahrgang 24, Heft 4 und Jahrgang 25, Heft 1) zu geben versucht habe, manches Interessante bieten muss. Als Ergänzung zu dieser Uebersicht wäre auf den Stationsrufern von Hartmann & Braun (vergl. Dingler's „Politechnisches Journal" 1887, Bd. 263, S. 84) und auf das an die Electric Secret-Service Company in New-York ertheilte englische Patent Nr. 9863 vom 24. Mai 1893 hinzuweisen.

Als ältester derartiger Apparate dürfte der „Wecker-Auslösungs-Apparat" anzusehen sein, welchen A. Schefezik in Wien nach der „Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur-Vereines" (Jahrgang 1856, Bd. 8, S. 15) bei der Kaiser Ferdinands-Nordbahn eingeführt hat und auf welchen er 1849 ein österreichisches Patent erlangte **). Im Grundgedanken nun stimmt mit diesem bei der genannten Bahn neben dem Bain-Ekling'schen Nadeltelegraphen benutzten Stationsrufer ein vom Vorsteher des Hauses Brégnet in Paris erfundener Stationsrufer, welcher seit mehreren Jahren bei den französischen Eisenbahnen im Gebrauch steht und sich da ganz gut bewährt hat, weshalb er im Anschlusse an „La Lumière Electrique", Bd. 49, S. 405, nachstehend kurz beschrieben werden soll. Eine noch grössere Verwandtschaft besteht freilich zwischen dem Brégnet'schen Apparate und dem von mir in den „Technischen Blättern" ebenfalls besprochenen, auf belgischen und französischen Bahnen benutzten Stationsrufer des Belgiers Albert Auguste Daussin de Nalinne in Dinant, Belgien, welcher 1865 in England unter Nr. 910 patentirt worden ist.

Der Stationsrufer von Brégnet lässt sich sowohl für den Telephonbetrieb anwenden, wie für den gewöhnlichen Telegraphendienst. Seine Anordnung und Einschaltung sollen die beiden beigegebenen Skizzen Fig. 1 und 2 deutlich machen, von denen Fig. 1 die Benutzung dieses Stationsrufers in einer Telephonstelle, Fig. 2 dagegen seine Benutzung in einer Morse-Telegraphenlinie zeigt.

In beiden Fällen hat der eigentliche Rufer die nämliche Einrichtung. Derselbe ist nämlich eine Art Zeigertelegraph. Das Zifferblatt desselben enthält ausser einer der Anzahl der Stationen entsprechenden Anzahl von Feldern deren noch zwei, also 15 bei den für 13 Stationen bestimmten Rufern und bei diesen trägt das auf 13 folgende Feld die Inschrift „Besetzt", das letzte das Wort „Frei". Ein solcher Rufer mit 15 Feldern ist in Fig. 1 angenommen und das Steigrad x desselben besitzt dem entsprechend auch 15 Zähne. Jede Sendung eines Rufstromes durch die Telegraphenlinie veranlasst die Sendung eines Localstromes durch den Elektromagnet M des Zeigertelegraphen in allen Stationen, und in Folge dessen rückt der auf das Steigrad x wirkende Ankerhebel f des Elektromagnetes M den Zeiger Z um ein Feld weiter.

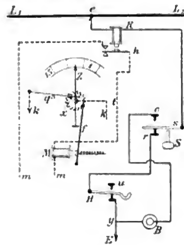


Fig. 1.

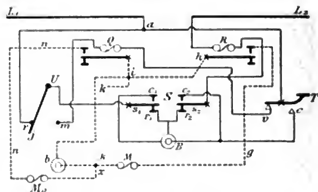


Fig. 2.

Will nun eine Station eine andere, z. B. die Station 8 rufen, so schickt sie durch achtmaliges Drücken auf ihren Druckknopf S 8 Ströme in die Linie; dadurch rücken alle Zeiger Z, welche bisher auf „Frei" standen, auf das Feld 8, und in der Station 8 schliesst ein aus dem Steigrade x vorstehender Stift, welcher jetzt mit einer Contactfeder q in Berührung gekommen ist, den Strom einer zweiten Localbatterie dauernd durch den in den Stromkreis k, k dieser Batterie befindlichen Wecker. In den Steigrädern x aller Stationen nehmen die Contactstifte eine andere Stelle ein, in jeder eine der Nummer der Station entsprechende, und deshalb kann in keiner anderen Station die Klingel dauernd läuten, wohl aber thut sie dies während des Umlaufes des Zeigers in jeder Station einmal vorübergehend, nämlich während in ihr der Stift an der Feder q vorbei gleitet.

Hat die Station 8 den Weckruf vernommen, so drückt sie noch so vielmal (hier 6mal) auf ihren Druckknopf, dass alle Zeiger Z auf „Besetzt" rücken. Alle Stationen wissen jetzt, dass zwei Stationen mit einander in Verkehr getreten sind; am Schlusse des Gespräches

*) Es mag dabei auf den jüngsten Stationsrufer hingewiesen werden, nämlich den neuesten unter den von H. Wetzer in Pfronten hergestellten Stationsrufern (vergl. „Technische Blätter" 1893, S. 30 und „Zeitschrift für Elektrotechnik" 1893, S. 206), welcher ebenfalls sehr pünktlich arbeitet.

**) Vergl. auch Zetzsche, Handbuch der elektrischen Telegraphie, 4. Bd., S. 60.

aber entsendet die eine der beiden Stationen noch einen Strom, um die Zeiger Z in allen Stationen wieder auf „Frei" zurückzuführen.

Die Gesammtanordnung für eine Telephonlinie L_1 L_2 mag nun mit Hilfe der Fig. 1 erläutert werden. Hier ist in jeder Station bei e ein Draht von L_1 L_2 zur Erde E abgezweigt. Derselbe durchläuft zunächst den Elektromagnet eines Relais R, geht dann an die Achse des als Rufstromsender dienenden metallenen Hebels s und von der Contactschraube r nach der Achse des selbstthätigen Telephonumschalters H und bei der in Fig. 1 gezeichneten Ruhelage desselben über y nach E. Wenn man auf den Druckknopf S drückt, so wird der Hebel s von r an c gelegt und schliesst die Rufbatterie B; der eine Batteriepol liegt ja über y an Erde E, der andere wird jetzt durch R hindurch bei e mit L_1 L_2 verbunden, in allen anderen Stationen geht daher ein Stromzweig von e durch das Relais R nach s, r, H, y zur Erde E und alle Zeiger Z rücken um ein Feld weiter, weil der Ankerhebel h von R einen Strom einer in m m eingeschalteten Localbatterie durch den Elektromagnet M des Rufers sendet. Sind so acht Ströme entsendet und alle Zeiger Z auf das Feld 8 gestellt worden und hat die zu rufende Station 8 den Ruf vernommen und ihn damit beantwortet, dass sie alle Zeiger auf „Besetzt" weiter rücken macht, so nehmen die rufende und die gerufene Station ihre Telephone von H ab und schalten dadurch beim Emporgehen des Hebels H an den Contact u die Telephone und die Mikrophone in der sonst üblichen Weise ein.

Sowohl zwischen L_1 und e, wie zwischen e und L_2 wird ein Blitzableiter eingeschaltet; die in Frankreich üblichen Blitzableiter enthalten zwei mit Spitzen in grösserer Zahl versehene Platten, von denen die eine mit der Leitung L_1 L_2, die andere mit der Erde E verbunden ist.

Für Morse-Telegraphenstationen fällt die Schaltung merklich verwickelter aus; mit der durchsichtigen Skizze Fig 2. lässt sie sich aber leicht erläutern. Für gewöhnlich liegt in allen Stationen der Hebel j des Kurbelumschalters U auf dem Contacte r und stellt so einen Stromweg aus der Leitung L_1 über a, r, j, die beiden Hebel s_1 und s_2 des Rufstromsenders S und das polarisirte Relais R nach dem Leitungszweige L_2 her. Will die Station telegraphiren, so stellt sie den Arm j von r auf m und schaltet so ausser R noch den Morse-Taster T und das Relais Q über a, v, m, j, S in die Linie L_1 L_2 ein. Zwischen L_1 und a ist ein Galvanoskop eingeschaltet.

Will eine andere Station wieder die Station 8 rufen, so drückt sie 8mal auf ihren Rufknopf und legt dadurch 8mal die beiden Hebel s_1 und s_2 des Senders S von den unteren Contacten r_1 und r_2 an die oberen c_1 und c_2 und entsendet dadurch 8 Rufströme von der Ruf- und Telegraphir-Batterie B über c_2 und s_2 und R in L_2 und über c_1, s_1, r (oder nach Befinden auch m, v, T) und a in L_1. Die polarisirten Relais R sprechen jetzt in allen Stationen an, bringen wieder durch die in allen Stationen den Elektromagnet M durchlaufenden Localströme der durch den Ankerhebel h zunächst über i, g, x geschlossenen Batterie b alle Zeiger Z auf das achte Feld und schliessen ferner blos in der Station 8 den Strom der Batterie b in einem zweiten, jetzt an q (Fig. 1) sich schliessenden Stromwege i, k, k, x dauernd durch die Rufklingel. Nach der a. a. O. gegebenen Stromlaufskizze lässt sich übrigens in jeder Station mittelst eines Stöpsel-Umschalters nach Belieben eine Tagklingel, oder eine Nachtklingel in den Stromkreis k k einschalten. Die gerufene Station 8 bewegt nun wieder mittelst ihres Rufknopfes alle Zeiger Z noch weiter auf „Besetzt" und die rufende und die gerufene Station stellen ihre Umschalter U auf m, worauf beide zum Telegraphiren bereit sind.

Wenn aber jetzt eine von ihnen ihren Morse-Taster T auf den Arbeitscontact c niederdrückt, so sendet die Batterie B den Telegraphirstrom von c aus über T und a in den Leitungszweig L_1 und von r_2 aus über s_2 und durch R in den Zweig L_2; der Stromweg B, r_1, s_1, j und m, durch Q, über v nach a und L_1 ist ja jetzt abgebrochen. Die Telegraphirströme haben also eine andere Richtung als die Rufströme, und die Relais R sprechen deshalb nicht auf sie an, bewegen daher auch die Zeiger Z nicht. Dagegen schliesst jetzt der Ankerhebel des Relais Q in der empfangenden Station die Localbatterie b in einem dritten Stromkreise i, n, x durch den Morse M_0, welcher demnach die aus L_1 L_2 ankommenden Zeichen niederschreibt. Nach Beendigung des Telegramms werden in den beiden Stationen die Kurbeln der Umschalter U wieder auf r gestellt und die Zeiger Z auf „Frei" weitergeführt.

Es ist a. a. O. ausgesprochen, dass bei der Schaltung nach Fig. 1 das Gespräch zweier Stationen von den übrigen nicht mitangehört werden könne; dies ist indess — sofern nicht etwa zu dem Zwecke noch besondere Vorkehrungen getroffen sind — nicht der Fall, weil doch jede Station durch Abnehmen ihres Telephons vom Haken H dasselbe in die von e nach E laufende Abzweigung der Linie L_1 L_2 einzuschalten und das Gespräch zu belauschen vermag und nicht minder dasselbe mittelst S stören kann. Wohl aber wird es nicht schwer halten, während der Stellung des Zeigers Z auf „Besetzt" die Abzweigung hinter R unter Ausschluss des Telephons unmittelbar an Erde E zu führen. Aehnlich verhält sich's auch bezüglich der Schaltung nach Fig. 2, wo auch jede Station jederzeit je nach der Stellung des Armes j Ströme von S, bezw. von T aus in die Linie L_1 L_2 entsenden kann.

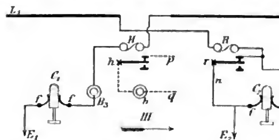
In dem Rufstromsender S erscheint der Hebel s_1 nebst den Contacten c_1 und r_1 als ganz überflüssig; die Achse des Umschalters U könnte einfach, wie r_2, mit dem einen Pole der Batterie B verbunden werden. Ed. Zetzsche.

Die Blocksignale der Automatic-Elektric-Railway-Signal-Company. Von der Automatic-Electric-Railway-Signal-Company in Liverpool sind bei einer kleinen Bahn auf der Insel Wight Signalbüchsen für die selbstthätigen elektrischen Blocksignale zur Ausführung gebracht worden, welche kürzlich in dem Londoner „Electrical Engineer", Bd. 11, S. 559 beschrieben wurden; ihre Anordnung ist sehr einfach und mag nachfolgend kurz erläutert werden.

Entlang der Bahn laufen zwei Leitungen, weil angenommen ist, dass stets zwei Bahnabschnitte blockirt sein sollen. Für gewöhnlich sind die Leitungen stromerfüllt und der Strom der Batterie B durchläuft am Anfange des ersten Bahnabschnittes ein Relais H und am Ende des zweiten Abschnittes ein Relais R; indem letzteres seinen Ankerhebel r angezogen erhält, hält es zugleich die Leitung selbst geschlossen. Der angezogene Ankerhebel h des Relais H schliesst eine Localbatterie b, in deren Stromkreis p q ein Elektromagnet liegt, welcher unmittelbar durch die Wirkung des Stromes das Signal in seiner Stellung auf „Frei" zu erhalten hat. Das Blocksignal besteht aus einem Signalarme und einer Signallaterne. Wenn es wünschenswerth ist, z. B. in der Nähe von grossen Städten und in den Vorstädten derselben, kann ihm bequem eine Nebelglocke beigegeben werden, welche so lange läutet, als das Signal auf „Frei" steht, und welche der Bahnwächter nach Bedarf ein- oder ausschaltet.

Den Dienst der Blocksignale besorgen die Züge selbst bei ihrem Vorüberfahren an den Blockstellen, indem sie dabei federnde Contacte C_1 und C_2 durch Pedale in Thätigkeit versetzen. Zum Niederdrücken der Pedale ist aber ein Druck von 4 Tonnen erforderlich und deshalb vermögen die Wagen der Schienenleger und ähnliche die Signale nicht zu beeinflussen.

Anbei ist nun die (dritte) Blockstelle III skizzirt; die Zugrichtung ist durch den beigefügten Pfeil angegeben; die Stellen I und II sind etwas einfacher, weil keine Signale hinter ihnen stehen. Die Leitung L_1 reicht bis zur Stelle I, die Leitung L_5 bis zur Stelle V. Beim Einfahren in die Stelle III kommt der Zug zuerst über den Contact C_1, dessen unterer Theil metallisch ist und mittelst der Contactfedern f, f den Stromweg der Batterie B_3 aus L_5 zur Erde E_1 geschlossen hält.



Wenn aber beim Niederdrücken des Pedals der obere, isolirende Theil des Contactes C_1 zwischen die Federn f, f gelangt, wird zunächst für die Dauer des Vorüberfahrens des Zuges der Strom von B_3 im Relais H der Stelle III und im Relais R der Stelle V unterbrochen; zufolge des Abfallens des Ankerhebels r bleibt er dann auch unterbrochen, wenn C_1 wieder emporgeht. Der abfallende Anker h von H unterbricht ferner auch den Localstrom der Batterie b und in Folge dessen fällt das Blocksignal in III durch sein eigenes Gewicht in die Stellung auf „Halt" herab.

Der Zug überschreitet dann bei seinem Weiterfahren in III den Contact C_2 und stellt dadurch in der Stelle I das auf „Halt" stehende Signal wieder auf „Frei". Dasselbe geschieht in der Stelle III erst, wenn der Zug in V den Contact C_2 nach unten bewegt; dadurch kommt ja anstatt des isolirenden unteren Theiles dessen metallischer oberer Theil zwischen die Federn f, f und schliesst den Strom von B_5 in L_5 durch R in V hindurch daselbst zur Erde E_2, denn in III ist ja C_1 längst wieder emporgegangen. Der wieder auftretende Strom in L_5 bewirkt zunächst, dass R in V seinen Anker r wieder anzieht und so über n wieder einen dauernden Erdschluss für L_5 in V herstellt, ferner lässt er auch H in III seinen Anker h anziehen und schliesst so in III die Batterie b wieder in p, q, was die Stellung des Signales in III von „Halt" auf „Frei" zur Folge hat.

Selbstverständlich würde auch jede andere absichtliche oder unabsichtliche Unterbrechung der Leitung L_5 dazu führen, dass sich das Signal in III auf „Halt" stellt. Dadurch bietet die Signalanlage noch eine wesentlich höhere Sicherheit. Ausserdem soll noch dafür Sorge getragen sein, dass ein Zug, wenn er beim Ausfahren aus

einer Blockstrecke in der zurückliegenden Blockstelle das Signal auf „Frei" gestellt hat, dann aber aus irgend einem Grunde wieder in die verlassene Strecke einfährt, auch jenes Signal wieder auf „Halt" stellt. Ed. Zetzsche.

CHRONIK.

Ministerwechsel. Se. Majestät der Kaiser hat mit Allerhöchstem Handschreiben vom 11. November 1893 den Marquis Olivier Bacquehem unter Anerkennung der ausgezeichneten Dienste, welche derselbe mit unermüdeter Hingebung geleistet, und welche in der Entwickelung unserer Handels- und Verkehrsverhältnisse einen so glänzenden Ausdruck gefunden haben, von dem Amte des Handelsministers enthoben und gleichzeitig den Grafen Gundacker Wurmbrand zum Handelsminister ernannt.

Eisenbahn-Ball. Das Comité dieses Balles hat sich bereits unter Wiederwahl des Präsidiums: Carl Fichna, Haupt-Cassa-Controlor der priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Präses; Eduard Ritter von Löhr, Ober-Ingenieur und Bureauvorstand der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, I. Vice-Präses; Carl Heim, Official der k. k. österreichischen Staatsbahnen, II. Vice-Präses; Carl Neblinger, Inspector der priv. österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Secretär (I. Schellinggasse 5), und des Comité-Cassiers Franz Meissner, Ober-Revident und Bureau-Chef der k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft constituirt und beschlossen, den einundzwanzigsten Eisenbahn-Ball Donnerstag den 25. Jänner 1894 in den Sofien-Sälen abzuhalten.

Lehrcurs zur Heranbildung von Eisenbahnbeamten in Ungarn. Im Nachhange zu der in Nr. 45 unseres Blattes enthaltenen Abhandlung über diesen Lehrcurs theilen wir aus dem vom kgl. ungar. Handelsminister soeben vorgelegten Jahresbericht mit, dass im Schuljahre 1891/92 303 Hörer inscribirt waren und davon 259 Hörer in verschiedenen Stationen zum Behufe der praktischen Ausbildung zugewiesen worden sind.

Bei den im October und November 1892 abgehaltenen Befähigungs-Prüfungen haben sich 230 Hörer gemeldet, wovon 201 Hörer dieselbe sofort bestanden, während 58 Hörer bei der im März 1893 abgehaltenen Wiederholungsprüfung für befähigt erklärt worden sind. Die übrigen 44 werden diese Wiederholungsprüfung nachtragen. Die 201 befähigten Hörer haben unmittelbar darnach bei den einheimischen Eisenbahnen Verwendung als Aspiranten gefunden.

Was die Kosten für das abgelaufene Schuljahr anbelangt, so sind vom Staate und von den Eisenbahn-Verwaltungen je 6300 Gulden gezahlt worden, so dass sich die Kosten eines Hörers von den im genannten Jahr ausgebildeten 201 Hörern auf 31 fl. 34 kr. belaufen.

Betriebseröffnung auf den Strecken Wodňan-Prachatitz und Strakonitz—Winterberg. Am 15. October 1893 wurden die Localbahnstrecken Wodňan—Prachatitz und Strakonitz—Winterberg für den öffentlichen Personen- und Güterverkehr eröffnet.

Die 31 lange Linie Wodňan—Prachatitz beginnt am südlichen Ende der Station Wodňan der Linie Wien—Eger der k. k. österr. Staatsbahnen und führt über die Stationen, bezw. Haltestellen: Wodnan Stadt, Swinetic (Haltestelle), Baran, Strunkovic a. Blanitz, Husinetz nach Prachatitz.

Die 37 lange Linie Strakonitz—Winterberg beginnt am westlichen Ende der Station Strakonitz der Linie Wien—Eger der k. k. österr. Staatsbahnen und führt über die Stationen, bezw. Haltestellen: Strunkovic, a. Wolinka, Wolin, Malenic (Haltestelle), Elčovic, Čkyn, Bohumilitz nach Winterberg.

Den Betrieb führt die k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen und sind diese Strecken speciell der k. k. Eisenbahn-Betriebs-Direction Pilsen unterstellt.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 126. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Bełkowitz-Melnik der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft über Hirschberg und Niemes nach Kratzau.**

„ „ 127. **Betriebseröffnung auf den Eisenbahnstrecken Wodňan—Prachatitz und Strakonitz—Winterberg.**

V.-Bl. Nr. 127. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 19. October 1893, betreffend die Anwendung der für die Wiener Verbindungsbahn genehmigten Zuschlagfristen auch im internationalen Verkehre.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Clubversammlung vom 14. November 1893. Vom Präsidenten, Herrn Hofrath Dr. Franz Libarzik, wurde die glänzend besuchte Versammlung, welche sich durch die Anwesenheit zahlreicher Damen auszeichnete, eröffnet. Demzufolge waren nicht nur sämmtliche Sitzplätze vergeben, sondern an den Seiten und im Hintergrunde des Vortragssaales standen die Herren, den Ausführungen des Herrn Heinrich Drewes, Geometer der österreichischen Nordwestbahn, dessen Vorträge sich stets der grössten Anerkennung erfreuen, mit Spannung entgegensehend. Und die Besucher haben sich in ihren Erwartungen nicht getäuscht. Herr Drewes, der eine formvollendete Vortragsweise sein eigen nennt, löste seine Aufgabe in meisterhafter Weise. „Im Lande der Cyklopen", so lautete der Titel des Vortrages.

Ausgehend von dem an Naturschönheiten reichen, kunstsinnigen Italien, das jährlich von Tausenden von Fremden besucht wird, ging Redner zum Gegenstande seines Vortrages, dem weniger bekannten Sicilien, über. Er erörterte zuerst in grossen Zügen die geschichtlichen Ereignisse, die sich seit urdenklichen Zeiten auf dem Boden Siciliens abgespielt haben. Dann fesselte, nach der Entwickelung des völkerreichen, kaleidoskopartigen Geschichtsbildes, die Beschreibung der vom Vortragenden unternommenen Reise nach Sicilien die volle Aufmerksamkeit der Zuhörerschaft. Messina, von Sagen umwoben, Taormina mit dem grossartigen Amphitheater, hinter dem die Anhöhe einen der schönsten Aussichtspunkte des ganzen Königreiches Italien bildet, Catania, das an Alterthümern reiche Syracus und Girgenti, all' diese Stätten alter Kunst und Wissenschaft, sie gaben dem mit empfänglicher Seele begabten Reisenden Stoff in Hülle und Fülle zur Aufnahme der wunderbarsten Eindrücke.

Der Redner beschrieb eine Menge Sehenswürdigkeiten, die auf dem an Alterthümern so reichen Sicilien uns erhalten blieben, als: Theater, Katakomben, Tempel, Paläste, in solch' farbenreicher und spannender Weise, dass es nicht der grossen Sammlung von Ansichten bedurfte, mit denen der Saal geschmückt war, um ein Bild von der Grossartigkeit und Schönheit dieser Kunstdenkmäler sich zu bilden.

Auch aus dem Familien- und bürgerlichen Leben wusste der Vortragende manch' anziehendes Bild zu entwerfen.

An diese Ausführungen schloss sich die Schilderung einer Aetna-Besteigung mit ihren Mühsalen, aber auch lohnenden Erlebnissen, sowie die farbenprächtige Beschreibung des letzten Aetna-Ausbruches im Jahre 1886. Die Erzählung über die Aetna-Besteigung und damit den ausserordentlich interessanten Vortrag schloss der Redner mit des Dichters Worten:

„Alles verändert sich, es verschwanden die blühenden Völker;
Aber der alte Cyklop schmiedet immer noch fort."

Nach einer viertelstündigen Pause, während welcher sich die Anwesenden in die Spiel- und Lesezimmer zerstreuten, begann das gemeinschaftliche Souper. Der vom Herrn kaiserlichen Rath Lederer seinerzeit an die Damen gerichtete Appell, an diesem Abend sich von der geselligen Zusammenkunft nicht auszuschliessen, war auf fruchtbaren Boden gefallen, so dass die Club-Räumlichkeiten einen reizenden Damenflor beherbergten. Dass das Souper hiedurch ein besonderes Animo erhielt, braucht wohl nicht eigens hervorgehoben zu werden. Eine besondere Ueberraschung harrte der Anwesenden durch die Vorträge der Fräuleins Hönigsvald, der ebenso reizenden als liebenswürdigen Töchter unseres Clubmitgliedes, des Herrn Regierungsrathes Hönigsvald. Fräulein Dora Hönigsvald spielte die Spanischen Tänze von Sarate mit meisterhafter Beherrschung und formvollendetem Vortrage. In Folge des nicht enden wollenden Beifalles war Fräulein Dora Hönigsvald so liebenswürdig, noch eine Mazourka von Zarzycki zuzugeben, welche der Künstlerin einen nicht minder lebhaften Beifall eintrug. Bei beiden Piéçen besorgte Fräulein Stephanie Hönigsvald in discreter Weise die Clavierbegleitung, welche von der musikalischen Feinfühligkeit der genannten Dame beredtes Zeugnis ablegte. Unser Clubmitglied Herr Dr. Robert Spitzer improvisirte in gewohnter gelungener Weise ein Potpourri auf Grund der ihm angegebenen Themata. Arien aus Lohengrin, Cavalleria rusticana etc., sowie Volkslieder und bekannte Walzer, Märsche u. dgl. wechselten in bunter Reihenfolge. Lebhafter Beifall lohnte den Vortragenden, welcher auch späterhin noch die Zuhörer durch seine Leistungen erfreute. Die Zusammenkunft schloss in später Stunde.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 48. Wien, den 26. November 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 28. November 1893, 1/2 7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Louis Zels, Director a. D., über: *„Josef Ressel als Verkehrs-Techniker"*.

Preis-Ausschreibung.

Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten eröffnet eine Concurrenz für zwei fachliterarische Artikel:

a) „Ursachen der periodischen Wagennoth und Mittel zu ihrer Behebung;"

b) „Welche Betriebsart wäre für die Wiener Stadtbahn zu empfehlen?"

unter folgenden Bedingungen:

1. Zulässig sind nur Originalarbeiten. Uebersetzungen, freie Bearbeitungen fremder Stoffe und bereits irgendwo veröffentlichte oder nur geänderte Aufsätze sind ausgeschlossen.

2. Kein Artikel darf den Umfang von zwölf Druckseiten der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", gedruckt mit den Lettern ihrer Leitartikel, überschreiten.

3. Die Manuscripte müssen gut leserlich und dürfen nur auf einer Blattseite geschrieben sein.

4. Die Manuscripte sind versiegelt einzusenden, auf dem Couvert muss sich ein Motto befinden. In einem zweiten, mit demselben Motto versehenen Couvert muss die Adresse des Autors eingeschlossen sein.

5. Die Manuscripte sind bis spätestens 15. Februar 1894 an die Redaction der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", Wien, I. Eschenbachgasse 11, einzusenden.

6. Die beste Bearbeitung jedes der beiden Themata wird mit 100 Kronen prämiirt. Dadurch gehen diese Arbeiten in das Eigenthum der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" über und werden, nebst dem genannten Ehrenpreise, nach dem normalen Tarife honorirt.

7. Als Preisrichter fungiren die Mitglieder des Redactions-Comités der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung", die selbstverständlich auf jede Mitconcurrenz verzichten.

8. Der Schiedsspruch erfolgt zu Ostern 1894 und wird in der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" veröffentlicht werden.

9. Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten behält sich das Recht vor, einzelne von den eingesandten Artikeln, wenn sie auch nicht prämiirt wurden, zu dem von der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" aufgestellten Tarife behufs Veröffentlichung in derselben zu erwerben.

10. Die nicht angenommenen Einsendungen werden den Verfassern zurückgestellt. Zu diesem Behufe werden die Namen der Verfasser und ihre Mottos der ad 6) und und 9) genannten Artikel nach Ostern 1894 in der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" veröffentlicht. Die nichtgenannten Verfasser wollen dann entweder unter Nennung ihres Mottos ihre Aufsätze im Club-Secretariate beheben lassen, oder mittheilen, unter welcher Adresse sie ihnen zugesendet werden sollen.

Sollten wider Erwarten die Preisrichter keine der Arbeiten oder die Bearbeitung nur eines der beiden Themata preiswürdig finden, so behält sich die Clubleitung hinsichtlich beider, bezw. des einen Preises das Weitere vor.

Der Club Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten.

Ueber den Bau grosser Wagen
besonders für den Transport sperriger Güter.

Herr E. Rank, Bureauvorstand der österreichischen Nordwestbahn hat in seiner Auseinandersetzung unter dem Titel „Verhältnis der sperrigen Güter zu Tarif und Wagenbau", welche in der „Oesterr. Eisenbahn-Zeitung" Nr. 41 vom 8. October l. J. erschienen ist, gewiss ein höchst interessantes Thema angeregt, welches die Interessenten nicht gleichgiltig lassen kann. Zu den Interessenten erlaubt sich der Schreiber Dieses deshalb zu zählen, weil in der Einleitung zu seinem „Waaren-Wert-Verzeichnis nebst Ladeverhältnissen, Provenienz und Verwendung der wichtigsten Handelsartikel", welches Verzeichnis mit Genehmigung des hohen k. k. Handelsministeriums in der „Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt" seit 16. April l. J. (Heft 16) erscheint, auf Seite 4 auch von jenem höchst wichtigen Factor die Rede ist, welcher nicht blos bei sperrigen Gütern, sondern bei allen Waaren bekannt sein sollte, es ist dies der Ladequotient, d. i. das Verhältnis des pro Wagen erreichten Gewichtes zu dem durch den Gegenstand erfüllten Laderaum, analog dem bei homogenen Körpern ermittelten specifischen Gewichte. An jener Stelle wurde auch mitgetheilt, dass ein Gut, welches sowohl das Ladegewicht als den Fassungsraum eines Kastenwagen von 10.000 kg Ladegewicht

und 27·9 bis 29·4 m^3 Fassungsraum ausnützt, ein specifisches Gewicht von 0·358 bis 0·24 haben müsste, d. i. zwischen Pappelholz und Korkholz liegen kann, woraus hervorgeht, dass die Dimensionirung der bestehenden Kastenwagen das zur Verfügung stehende Ladeprofil für sperrige Güter so viel als möglich ausnützt, überdies ist dort auch ein Verzeichnis der wichtigsten Wagentypen aufgenommen worden.

Bezüglich der Frage, ob der Bau grosser Wagen speciell für sperrige Güter ein Verkehrsbedürfnis sei, scheint es jedoch, dass man dieselbe nicht so leicht verneinen dürfe.

Herr Rank erwähnt gleich anfangs ganz richtig, dass bezüglich des Transportes und der Tarifirung sperriger Güter nur die Vergrösserung des Laderaumes aber nicht jene des Ladegewichtes in Betracht komme, und stellt sodann fest, dass für gewisse sperrige Güter, bei welchen der Umfang des Gutes nicht, oder doch nicht ohne erheblichen Schaden theilbar ist, wie dies z. B. bei besonders grossen Dampfkesseln zutrifft, die Beistellung von Wagen mit grossem Laderaum absolut nöthig ist. Dementgegen sei hier bemerkt, dass ein einfacher cylindrischer Kessel von 6 m Länge und 1 m Durchmesser, der also gewiss noch nicht zu den grossen Kesseln gehört, bei einer Construction für 6 Atmosph. Ueberdruck ein Gewicht von 2300 kg erreicht, die zugehörige Armatur, welche in der Regel auf demselben Wagen mit verladen wird, wiegt 1050 kg, also bei einem ganz kleinen Kessel eine Nettolast von 3350 kg, abgesehen von sonst noch möglicher Zuladung. Bei cylindrischem Ober- und Unterkessel wird bei einem Durchmesser von 1·6 m des Oberkessels und 1·2 m des Unterkessels, sowie bei einer Länge von 9 bis 11 m des Oberkessels und 7·5 bis 9·3 m des Unterkessels folgende Nettolast erreicht:

Bei		4	5	6 Atmosph. Ueberdruck
Länge in m	6	2.900	3.550	3.900
„ „	9	7.800	9.100	10.300
„ „	10	8.600	10.000	11.500
„ „	11	9.400	11.000	12.500
			kg.	

Ausserdem erreicht die Armatur ein Gewicht von 3000 bis 3600 kg, so dass, wenn auch nicht Ober- und Unterkessel wegen des Ladeprofiles auf einem Wagen verladen werden können, durch praktische Dispositionen doch sehr leicht 8—10.000 kg per Wagenladung erreicht werden, noch sicherer ist jedoch das Ladegewicht zu erreichen bei einem cylindrischen Kessel mit zwei Feuerrohren und 2 m Durchmesser bei äusserer Feuerung.

Bei		4	5	6 Atmosph. Ueberdruck
Länge in m	6	3.900	4.600	5.200
„ „	8	10.200	11.700	13.000
„ „	9	11.300	13.000	14.600
„ „	10	12.400	14.200	16.000
			kg.	

Die zugehörige Armatur erreicht 3600 bis 4000 kg.

Wird jedoch dieses Kesselsystem mit innerer Feuerung combinirt, so werden schon bei 6 m Länge, 17 m Durchmesser und 4 Atmosph. Ueberdruck 5900 kg, bei 9 m Länge, 1·9 m Durchmesser und 4 Atmosph. Ueberdruck 10.700 kg ohne Armatur erreicht und wächst die Nettolast von da bis zu 22.000 kg, also dem doppelten Ladegewicht, welche bei einem 11 m langen Kessel von 2·2 m Durchmesser und 6 Atmosph. Ueberdruck erreicht werden, ohne Armatur, die allein ca. 4000 kg wiegt. Bei einem Röhrenkessel, in dessen Innerem 96 Siederohre eingebracht sind, wird schon bei 5 m Länge und 2 m Durchmesser und bei 6 Atmosph. Ueberdruck ein Gewicht von 10.200 kg erreicht. Alle diese Zahlenwerte wurden aus dem früher angeführten Werk entlehnt, um zu beweisen, dass man grosse Dampfkessel nicht zu den sperrigen Gütern zählen sollte, was auch im Reformtarif nicht stattfindet, wohl aber ist dort ein Unterschied in der Tarifirung von Dampfkesseln bis zu 6·3 m und über 6·3 m Länge gemacht.

Hiedurch scheint erwiesen zu sein, dass bei besonders grossen Dampfkesseln die Beistellung von offenen Wagen mit grosser Ladefläche oder die Erbauung neuer Wagen nicht nöthig ist, da solche Kessel bei Verladung auf einem Wagen mit Schutzwagen oder bei Verladung auf 2 Wagen vollkommen zweckmässig für die Partei sowohl als auch für die Bahnanstalt befördert und tarifirt werden, ein Verkehrsbedürfnis zum Bau offener Wagen für solche Sendungen scheint daher im Gegensatz zu den Ausführungen des Herrn Rank, nicht zu bestehen, umsomehr, da selbst in einer Station, bei welcher eine grosse Dampfkessel-Fabrik besteht, derartige Sendungen nicht so häufig zur Aufgabe gelangen, um das Betriebscapital der Specialwagen zu amortisiren.

Dagegen behauptet Herr Rank, dass bei allen übrigen sperrigen Gütern, ohne Unterschied, ob dieselben in Wagenladungsclassen eingereiht sind oder nicht, auf offenen oder gedeckten Wagen befördert werden, leicht theilbar oder untheilbar sind, die Bereitstellung besonders geräumiger Wagen keinem Verkehrsbedürfnisse entspreche, indem für den Bau derartiger Wagen andere Vortheile der Bahnanstalten und Parteien sprechen; jener der Bahnanstalt liege einzig darin, das fortzuschaffende Nettogewicht mit einem möglichst geringen Aufwand an Taragewicht bewältigen zu können, insolange die Fracht-einnahme bei Fortschaffung mit einem Wagen gleich hoch oder doch nicht wesentlich niedriger ausfällt, als bei Verladung in zwei Wagen; jener der Parteien sei hingegen nur tarifarisch und schwinde, sobald die Tarifirung beim Transport in einem Wagen gleich jener beim Transport in zwei Wagen werde.

Es scheint hieraus, dass der Vortheil eines günstigeren Verhältnisses zwischen Netto- und Bruttolast nicht allzuhoch angeschlagen wird und soll daher dieser Umstand etwas näher beleuchtet werden. Die Calculationen des genannten Herrn sind gewiss sehr interessant und belehrend, denn sie beweisen, dass es bei der bestehenden Tarifirung die Parteien sind, deren Interesse auf die Beistellung grosser Wagen gerichtet ist; würde aber die vorgeschlagene Umgestaltung der Tarife auf Basis der ausgenützten Ladefläche durchdringen, dann wären es vor Allem die Bahnanstalten, deren Interesse aus allen Gründen die Erbauung grosser Wagen erfordern würde und sollte nicht doch auch in der gegenwärtigen Tarifirung einer jener Factoren zur Geltung kommen? — In der Natur gibt es keine sprungweise Entwicklung, langsam aber stetig schreitet sie fort, ungesund ist alles Plötzliche, ebenso ist es bei allen organisatorischen Bestrebungen. Hiezu kommt noch der Zug in's Grosse, welcher das Leitmotiv unseres Jahrhunderts ist, welcher die Sonder-Interessen einzelner Unternehmer und Machthaber den allgemeinen öffentlichen Interessen untergeordnet, welcher die einzelnen Lastwagen der alten Landstrasse zu einem grossen Zuge vereinigt; sollte dieser Zug in's Grosse nicht auch in's Eisenbahnleben umgestaltend eingreifen, sollte die Erbauung von Wagen mit grossem Laderaum und grossem Ladegewicht, also überhaupt grösserer Ladefähigkeit nicht auch eine uns von der Natur aufgenöthigte Nothwendigkeit sein, gegen welche wir uns vergebens stemmen und nach gekünstelten Calculationen greifen? — Die Geschichte des Eisenbahnwesens lehrt ja bereits, dass die ersten englischen Kohlenwagen nur 2650 kg Nettolast fassen konnten, dasselbe Ladegewicht besassen die ersten französischen Wagen von St. Etienne nach Roanne, u. z. bei einer Tara von 1350 kg; die Verhältniszahl der Nettolast zur Bruttolast war also nur 0·53. — Die ersten deutschen Bahnen bauten gleich anfangs

Kohlenwagen mit 4000 bis 4500 kg per Achse, bis endlich im Jahre 1861 schon 5 Tonnen per Achse zugelassen wurden, was im Jahre 1870 auf 6·25 bis 7·5 Tonnen per Achse erhöht wurde; die ehemaligen südlichen Staatsbahnen unseres Vaterlandes hatten grosse Lastwagen mit 200 Zollcentner Ladegewicht und 120 Zollcentner Tara, also einem Nettoverhältnis von 60 %, was durch die Südbahn-Gesellschaft, an welche diese Bahnen verkauft wurden, sehr bald auf 66 % gesteigert wurde.

Eine der bedeutendsten Capacitäten auf dem fortschrittlichen Gebiete des Eisenbahnwesens, der königl. preussische Geheime Regierungsrath Schwabe, ein wackerer Vorkämpfer auf dem Gebiete des Wagenbaues, hat schon im Jahre 1874 in der „Zeitschrift für Bauwesen“ in einem Artikel über den Kohlenverkehr auf den preussischen Eisenbahnen, die Erhöhung der Ladefähigkeit vorgeschlagen, später in einer Broschüre über die Ermässigung der Gütertarife auf den preussischen Staatsbahnen, Berlin 1889, Verlag v. R. Eisenschmidt, dieses Thema in überzeugender Weise klargelegt und seitdem in der „Zeitschrift für Eisenbahnen und Dampfschiffahrt“, Jahrgang 1890, 2. Heft, sowie in den „Annalen für Gewerbe und Bauwesen“ bis zum Jahre 1892 rühmlichst verfochten, so dass es unvermeidlich wird, Einiges allgemein giltige aus diesen Schriften, welche anscheinend auch dem Herrn Vertreter der gegnerischen Richtung (mit Bezug auf sperrige Güter) bekannt sein dürften, anzuführen.

Die königl. preussische Eisenbahn-Direction Breslau hat 2260 Wagen in ihrem Ladegewicht von 10 auf 12·5 Tonnen erhöht und dadurch die Ladefähigkeit ihres Parkes um 5650 Tonnen gesteigert, was einer Vermehrung des Wagenparkes um 565 Wagen à 10 Tonnen gleichkommt. Die Gesammtkosten dieser Adaptirung betrugen 70.000 Mk., während die Neubeschaffung von 565 Wagen à 3000 Mk. eine Capitals-Investition von 1,695.000 Mk. erfordert hätte, es wurde also dadurch, dass die dortige Staatsverwaltung dem Drängen des Herrn Regierungsrathes Schwabe Folge leistete, eine Ersparnis von 1,625.000 Mk. an Capital erzielt. Die Begründung der Möglichkeit liegt in der technischen Auffassung, denn diese Wagen hatten Gussstahl-Achsen, mit 130 mm Durchmesser in der Nabe und 8 Federlagen; man brauchte daher nur die Kastenwände zu erhöhen und die Federn von 8 auf 9 Lagen zu vermehren. Im Jahre 1881 wurden weitere 1000 Wagen umgearbeitet, also ein weiterer Gewinn von 250 Wagen à 3000 Mark oder 750.000 Mk. Capitals-Investition, also eine Gesammtersparnis von 2,375.000 Mk., abgesehen von dem höheren Nettoverhältnis, 62 %, und der verminderten Zugslänge, denn nun leistete ein Zug mit 40 Wagen dieselbe Arbeit, wie früher ein Zug mit 50 Wagen. Die so gemachte Ersparnis an Betriebsausgaben von 7·5 % gestattete eine 5 %ige Ermässigung der Tarife bei Ausnutzung des vollen Ladegewichtes, ja sogar von 7·5 % bei öffentlichem Interesse.

Soviel über die Erhöhung des Ladegewichtes und der Ladefähigkeit im Allgemeinen; es liegt hierin nur eine Hinweisung auf den Artikel des Herrn Rank in der gleichen Zeitschrift Nr. 49 und 50 ex 1891, wo die hier ziffermässig beschriebenen Vortheile bereits anerkannt sind und wo sich auf Seite 362, Alinea 2, die Bemerkung findet, dass „die Jagd nach grossen Wagen für die Bahn unangenehm, aber keineswegs schädlich sein kann“.

Es wurde also von Herrn Rank anerkannt, dass der Bau grosser Wagen oder die Erhöhung der Ladefähigkeit bei schon bestehenden Wagen im Allgemeinen den Bahnanstalten nicht schädlich sein kann, dass die Vermehrung der Nettolast, Verkürzung der Züge und Verminderung der Betriebsausgaben bei Erhöhung der Leistungsfähigkeit als Vortheile resultiren, nur bei sperrigen Gütern soll dies nicht zutreffen, nur da soll kein Verkehrsbedürfnis bestehen und sich das ganze Drängen durch Tarifkunst beschwichtigen lassen, indem die Ladefläche als Basis der Tarifirung angenommen wird, wonach es für die Partei und die Bahnanstalt gleichgiltig sei, wie viele Wagen zur Bewältigung einer Sendung erforderlich würden. Es scheint dem nicht so zu sein, denn unter Wagen von gleicher Länge, gleichem Ladegewicht und nahezu gleicher Tara, kann Höhe und Breite noch bedeutende Differenzen ergeben, ja es wird dann sogar ein Bedürfnis der Bahnanstalt werden, eine möglichst grosse Ladefläche auf einem Wagen herzustellen und zu diesem Zwecke wird es nothwendig werden, die Wagen breiter zu bauen, da man durch das Verlängern der Wagen sehr bald an die technischen und Verkehrs-Grenzen gelangt, welche dann einerseits eine dritte und vierte Achse erfordern, anderseits eine grössere Zugslänge, grössere Drehscheiben auf den Frachten- und Rangirbahnhöfen u. s. w. — Was für die gewichtigen Güter die Erhöhung des Ladegewichtes, das ist für die sperrigen Güter die Erhöhung des Laderaumes, eine rationelle unabweisbare Forderung. Wir sehen auch in der That, dass gewiegte Kaufleute, die Spediteure, welche gewiss keine Investition machen, welche unrentabel ist, oder einer vorübergehenden Laune huldigt, grosse Wagen gebaut und in den Park der Eisenbahnen einrangirt haben, auch ist es wohl zu glauben, dass diese Wagen ihren Wert und ihre Bedeutung für die Partei nicht verlieren, wenn der Tarif nach der Ladefläche bemessen werden sollte. Ich habe diese Wagentype in mein oben erwähntes Verzeichnis aufgenommen, sub A: „Bedeckte Wagen“, u. zw. 6 Sammeldienstwagen; dieselbe ist zweiachsig, mit 25 m^2 Ladefläche, 50 m^3 Laderaum, 12, 12·5 bis 15 Tonnen Ladegewicht, 9·6 bis 11·8 Tonnen Tara und 5·5 bis 7 m Radstand.

Auch auf dem Gebiete der Vergrösserung des Laderaumes sind bereits von Seite der Bahnanstalten Schritte gemacht worden, indem die Erweiterung des Bahn-Profiles als Verkehrsbedürfnis anerkannt und nach Möglichkeit durchgeführt wurde; dann erst wird es möglich werden bedeutend breitere Wagen in Verkehr zu setzen, wenn die Annahme des grössten Profiles auf allen Linien durchgeführt sein wird, was ein reiches Feld technischer Arbeit ist.

Endlich muss auf den Schlusssatz, dass der Tarifbemessung eine sichere Grundlage derzeit noch fehlt, mit Anerkennung desselben bemerkt werden, dass der Schreiber dieser Erwiderung hievon schon lange überzeugt ist und hiedurch zum Sammeln der Werte und Ladequotienten gedrängt wurde, um hiemit allen Tarifkünstlern ein Nachschlagebuch an die Hand zu geben. Ingenieur Hermann Müller.

Bemerkungen zu vorstehendem Aufsatze.

Aus dem Inhalte, insbesondere aber aus dem Schlusssatze des vorstehenden Artikels geht hervor, dass ich denselben als eine Erwiderung meines in der Nr. 41 dieser Zeitung erschienenen Artikels zu betrachten habe.

Nun muss ich aber vor Allem bemerken, dass mein letzter Artikel, soweit er den Wagenbau berührt, in einer jeden Zweifel ausschliessenden Weise nur davon handelt, ob es sich empfehle, Wagen mit grösserem Lader a u m zu bauen.

Es wäre daher sehr angenehm gewesen, wenn der geehrte Herr Einsender dies berücksichtigt und — wenn er schon nebst einer Entgegnung auf meinen Artikel auch die Frage des Baues von Wagen mit grösserem Ladeg e w i c h t behandeln wollte — dies unter strenger Trennung beider Momente gethan hätte. Dies würde einerseits die Klarheit seiner Darlegung ganz wesentlich gefördert und es anderseits weniger schwierig gemacht haben, auf seine bezüglichen Erörterungen zu antworten.

Um dies nun in der hier gebotenen Kürze thun zu können, muss ich meine Antwort theilen:

Vor Allem erkläre ich, dass ich glaube, die auf Erhöhung des Lade g e w i c h t e s Bezug habenden Ausführungen

mit Rücksicht auf die von mir diesbezüglich in den Nr. 49—51 dieser Zeitung (ex 1891) ausgedrückten Ansichten unerörtert lassen zu können, obwohl mir dies verschiedene, aus dem Zusammenhange gerissene und etwas willkürlich verwertete Citate schwer machen.

Ferner muss ich jene Bemerkungen des geehrten Herrn Einsenders, die das Wesen der Sache nicht treffen, so viel als möglich übergehen; ich verweise in dieser Hinsicht z. B. auf die Meinung, dass es Dampfkessel, deren Verladung die Beistellung von Wagen mit besonders grossem Laderaum erfordert, nicht gebe; ist dies richtig, dann ist eben die einzige Folge davon, dass ich hätte irgend ein anderes Beispiel nehmen sollen. Ferner muss ich bemerken, dass ich, wenn der geehrte Herr Einsender von „künstlichen Calculationen", „Tarifkünstlern" u. s. w. spricht, der Meinung bin, dass der Gebrauch solcher Ausdrücke die von ihm vertretene Sache nicht gerade zu fördern geeignet ist.

Wünschenswerter, als die Anwendung solcher Ausdrücke, wäre wohl gewesen, die für meine Ansichten gegebene Begründung, wenn auch nicht dem Wortlaute, so doch dem Sinne nach richtig wiederzugeben.

So habe ich z. B. meine Behauptung, dass für die fraglichen Artikel ein Verkehrsbedürfnis nach Beistellung grosser Wagen nicht vorhanden sei, weder durch die mir etwas unverständlich erscheinenden Worte des geehrten Herrn Einsenders: „Indem für den Bau derartiger Wagen andere Vortheile der Bahnanstalten und Parteien sprechen", noch durch den Sinn dieser Worte gegeben, sondern durch die bis nun nicht widerlegte Thatsache, dass sich diese Artikel in beliebige Eisenbahnwagen verladen lassen, und dass die Aufgeber nie andere Wagen angefordert hätten, wenn ihnen nicht die Tarifstellung die Erzielung einer geringeren Fracht pro Einheit bei Benützung grosser Wagen ermöglicht hätte.

Nach Erledigung der angeführten Bemerkungen komme ich zur Sache selbst, und da finde ich, dass meine Behauptung, die Forderung nach Beistellung von Wagen mit übernormalem Laderaum für die Verladung sperriger Güter entspringe — mit ganz unwesentlichen Ausnahmen — keinem natürlichen Verkehrsbedürfnisse, sondern sei künstlich geschaffen, daher es sich empfehle, den ganz unwirthschaftlichen Bau solcher Wagen nach Möglichkeit einzuschränken, in keiner Weise eine gehörig begründete Widerlegung gefunden hat.

Ich kann nämlich die einfache Aufstellung nicht genügend begründeter Gegenansichten nicht als eine Widerlegung ansehen.

Die Ansicht des geehrten Herrn Verfassers der Entgegnung ist in den folgenden Worten gegeben: „Was für die gewichtigen Güter die Erhöhung des Ladegewichtes, das ist für die sperrigen Güter die Erhöhung des Laderaumes, eine rationelle, unabweisbare Forderung". Zur Begründung dieser Ansicht wird aber nur Folgendes angeführt:

1. Dass die preussischen Staatsbahnen (Breslau) bei einer Anzahl Wagen durch geringfügige Aenderungen eine Erhöhung des Ladegewichtes vorgenommen und dadurch eine entsprechende Ersparung an Ausgaben erzielt haben.

In dieser Richtung genügt die kurze Hinweisung darauf, dass es sich in meinem Artikel nur um den Laderaum, nicht um das Ladegewicht handelt.

2. Dass ich eine zu geringe Meinung von den Vortheilen eines günstigen Verhältnisses zwischen Netto- und Bruttolast habe.

Um diesen Satz zu einer Begründung tauglich zu machen, hätte nachgewiesen werden müssen, dass meine Annahme, es sei eine Bruttobewegung von 19.000 kg auf 299 km mit einer Einnahme von fl. 99·5 einer solchen von 15.000 kg mit einer Einnahme von nur fl. 51·5 vorzuziehen, irrig sei.

Der Nachweis, dass meine bezügliche Annahme ein Irrthum sei, wird eben nie erbracht werden können. In diesem Punkte liegt aber der Kern der Sache: wenn durch ein etwa erspartes Brutto eine Einnahme verloren wird, deren Wert höher ist als der Wert der ersparten Bruttoleistung, dann liegt offenbar kein Gewinn, sondern ein positiver Verlust vor. Wenn mit einer Massregel auf der einen Seite 5 fl. gewonnen, gleichzeitig aber auf der anderen Seite 10 fl. verloren werden, dann kann doch nicht behauptet werden, dass diese Massregel gewinnbringend ist.

3. Dass, wenn die von mir beantragte Tarifirung durchdringen würde, „es vor Allem die Bahnanstalten wären, deren Interesse aus allen Gründen die Erbauung grosser Wagen erfordern würde".

Da sich mein Artikel nur auf Wagen von grossem Laderaum bezieht, muss ich feststellen, dass die vorstehende Behauptung nicht einmal durch Angabe eines, viel weniger „aller" Gründe unterstützt wird.

4. Durch folgende Bemerkung: „Wir sehen auch in der That, dass gewiegte Kaufleute, die Speditenre, welche gewiss keine Investition machen, welche unrentabel ist oder einer vorübergehenden Laune huldigt, grosse Wagen gebaut und in den Park der Eisenbahnen einrangirt haben und es ist wohl zu glauben, dass diese Wagen ihren Wert und ihre Bedeutung für die Partei nicht verlieren, wenn der Tarif nach der Ladefläche bemessen werden sollte."

Es ist mir ganz und gar unfassbar, wie der geehrte Herr Einsender nach meiner so eingehenden Klarstellung der Gründe, welche die Speditenre zum Baue von Wagen mit grossem Fassungsraum veranlassten, sein Eintreten für den Bau solcher Wagen auch noch mit der vorstehenden Bemerkung zu unterstützen versuchen konnte.

Ich denke, aus meinen bezüglichen Erörterungen gehe klar genug hervor, dass es den Speditenren nie eingefallen wäre, Wagen mit übernormalem Fassungsraum zu bauen, wenn ihnen dies nicht durch den bestehenden Tarif vortheilhaft gemacht worden wäre.

5. Durch die Anführung der Thatsache, dass der Wagenbau die Tendenz zeige, das Ladegewicht zu erhöhen.

Ich verweise wiederholt darauf, dass es sich in meinem Artikel gar nicht um das Ladegewicht handelte.

6. Durch einen warmen Appell, der die Frage aufwirft: „Sollte die Erbauung von Wagen mit grossem Laderaume und grossem Ladegewichte, also überhaupt grösserer Ladefähigkeit nicht auch eine uns von der Natur aufgenöthigte Nothwendigkeit sein, gegen welche wir uns vergebens stemmen und nach gekünstelten Calculationen greifen?"

Diese Frage ist eben, soweit der Laderaum in Frage kommt, mit den von mir gekennzeichneten geringfügigen Ausnahmen entschieden zu verneinen; die Beweise hiefür finden sich in meinem Artikel.

Ich kann zum Schlusse die Befürchtung nicht unterdrücken, dass der geehrte Herr Einsender, der für die Ausarbeitung seines, Fleiss und Aufmerksamkeit in Anspruch nehmenden Waaren-Wertverzeichnisses gewiss den Dank der Eisenbahn-Verwaltungen verdient, in der vorliegenden Frage ganz unbewusst den ausserhalb des Eisenbahndienstes Stehenden einen grösseren Dienst geleistet hat, als den Eisenbahnen selbst, da seine Ausführungen nur die Wirkung haben können, eine an und für sich klare Sache zu verwirren.

Emil Rank.

Eisenbahn-Verkehr im Monate September 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat September		Im Monate Sept. 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate September 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. September 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen der abgelaufenen 9. Monate	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen...	6.608	6.582	3,455.777	1,590.159	6,575.920	995	51,723.628	7.845	10.460	9.887
b) Privatb. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	64.744	48.783	206.348	783	1,941.454	7.299	9.732	9.460
Czernowitz-Suczawa	90	90	22.515	37.955	61.691	685	513.364	5.704	7.605	7.896
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	49.931	21.906	40.389	425	336.651	3.544	4.725	4.389
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	22.284	8.681	9.998	588	86.515	5.089	6.785	6.575
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	3.927	5.126	2.239	149	21.142	1.409	1.879	2.033
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.691	2.551	6.695	203	47.569	1.441	1.921	3.329
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	13.805	29.752	53.867	306	415.275	2.360	3.147	3.346
Dolina-Wygoda	8	8	—	6.676	4.214	527	51.608	6.451	8.601	6.237
Fehring-Fürstenfeld	20	20	8.060	2.235	7.037	352	49.654	2.483	3.311	3.829
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	9.670	1.342	4.400	113	33.612	862	1.149	1.212
Gleisdorf-Weiz	15	15	6.131	3.040	5.317	354	37.749	2.517	3.356	3.348
Kolomeaer Localbahnen	33	33	2.529	5.154	5.737	174	57.225	1.734	2.312	1.745
Laibach-Stein	24	24	10.149	2.230	6.708	279	49.499	2.062	2.749	2.959
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	19.961	4.594	20.258	228	195.772	2.205	2.940	2.783
Mährische Westbahn	90	90	11.945	9.008	17.343	193	129.624	1.440	1.920	1.609
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.490	4.942	1.484	297	14.150	2.830	3.773	4.032
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	333	177.033	127.545	194.834	568	1,560.656	4.550	6.067	5.825
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.959	2.250	1.923	113	11.858	698	931	1.148
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	4.999	830	1.933	193	16.794	1.679	2.039	2.056
Unterkrainer Bahn	7	—	1.636	243	1.746	249	1.746	1.746	2.328	—
Vöcklabruck-Kammer	11	11	7.338	1.167	3.465	315	24.619	2.238	2.984	3.173
Wels-(Haiding-)Aschach a/D.	28	28	11.585	4.327	6.339	226	55.229	1.972	2.629	2.139
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-)Ebenfurther Eisenbahn	17	17	14.529	29.540	12.592	741	89.283	5.252	7.003	5.633
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	2.380	29.757	10.295	1.287	79.706	10.176	13.568	10.993
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	189.443	739.275	485.555	4.807	4,145.984	41.049	54.732	52.259
Böhmische Nordbahn	320	320	219.030	175.096	398.776	1.246	3,092.000	9.663	12.884	12.259
Böhmische Westbahn	200	200	97.261	151.713	334.930	1.675	2,745.236	13.726	18.031	17.152
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	73.451	211.465	249.270	1.878	2,472.571	13.293	17.724	16.165
Linie Lit. B.	236	236	138.535	283.692	495.485	2.100	3,889.339	16.480	21.973	20.441
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	45.228	61.351	138.450	1.521	1,124.850	12.361	16.481	16.421
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	812.741	868.511	2,709.741	2.616	22,407.905	21.629	28.839	27.815
Localbahnen	259	259	73.877	34.796	46.066	178	407.678	1.574	2.099	2.169
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	45.966	75.788	189.588	2.962	1,526.534	23.852	31.803	36.167
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	10.884	38.105	24.726	1.648	215.871	14.391	19.188	19.935
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	62.367	44.347	90.779	589	788.079	5.117	6.823	6.473
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	337.280	244.940	876.516	1.396	6,943.296	11.056	14.741	14.556
Ergänzungsnetz	308	308	173.375	313.548	551.897	1.792	4,553.177	14.783	19.711	18.041
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	624.670	709.954	2,262.408	1.656	17,515.100	12.822	17.096	16.365
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	32.864	22.887	28.353	859	230.099	6.973	9.297	8.771
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	1,659.366	351.276	3,394.276	2.243	26,666.579	17.625	23.500	21.552
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	43.214	—	6.514	1.629	44.711	11.178	14.904	14.741
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	185.894	153.281	324.450	1.138	2,541.669	8.918	11.891	10.841
Wien-Aspang-Bahn	89	89	103.767	33.411	68.111	764	538.152	6.047	8.063	7.465
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	27.435	52.810	76.425	1.176	670.652	10.318	13.757	12.675
Wiener Verbindungsbahn	8	8	121.671	100.129	62.025	7.753	497.441	62.180	82.907	80.263
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	28.025	50.761	58.196	305	339.469	1.777	2.369	1.240
Bozen-Meraner Bahn	31	31	33.993	5.552	34.969	1.128	200.646	6.472	8.269	7.657
Cilli-Wöllan	39	39	8.238	7.210	12.463	320	98.555	2.527	3.369	4.171
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	4.018	2.510	6.917	277	38.274	1.531	1.041	1.836
Kremsthalbahn	70	70	24.415	7.120	26.781	383	185.778	2.654	3.539	3.315
Kuttenberger Localbahn	3	3	9.880	4.545	3.114	1.038	19.485	6.495	8.660	7.375
Mori-Arco-Riva	24	24	11.474	1.189	9.629	401	65.189	2.716	3.621	3.333
Mühlkreisbahn	58	58	12.358	1.181	14.235	245	104.951	1.810	2.413	2.168
Neutitscheiner Localbahn	8	8	10.307	4.126	5.552	694	44.445	5.556	7.408	7.588
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft: Linien im Betriebe der [illegible]	30	30	3.401	14.017	10.597	353	77.493	2.583	3.444	3.223
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.088	962	2.084	83	18.657	746	995	937
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	20.323	15.529	19.448	1.621	144.113	12.009	16.012	1.887
Salzkammergut-Localbahn-Gesellschaft	64	41	32.011	1.301	27.465	429	131.712	2.694	3.592	2.549

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat September 1893	1892	Im Monate Sept. 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate September 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. September 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 9. Monats 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	6.103	22.389	19.651	1.092	160.077	8.893	11.857	11.688
Steyrthalbahn	48	48	16.000	4.231	10.060	210	79.060	1.647	2.196	2.308
Swoleňowes-Smečna	10	10	1.378	26.032	17.824	1.783	116.946	11.695	15.482	14.820
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	3.706	1.174	2.028	78	19.188	738	981	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	85.966	1.730	8.606	861	76.031	7.603	10.137	11.044
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	216.032	417	35.334	785	275.839	6.130	8.173	7.669
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	125.078	—	12.911	1.076	61.001	5.083	6.777	5.787
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	150.061	—	13.221	2.204	112.434	18.739	24.985	23.919
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	6	91.732	—	7.662	1.277	66.108	11.018	14.691	12.564
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	14	13	38.707	2.002	11.703	836	72.276	5.163	6.884	6.243
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	30.297	19.401	11.743	903	74.610	6.218	8.292	5.872
Summe	15.813	15.730	9,970.088	6,838.586	20,561.304	1.300	163146642	10.341	13.788	13 133
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.486	3,910.000	1,629.700	7,280.000	972	56,108.883	7.495	9.993	9.578
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68	68	47.400	20.100	45.000	662	380.208	5.591	7.454	6.614
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	17.800	2.900	16.500	149	145.200	1.308	1.744	1.578
Békéser Localbahnen	49	49	3.650	2.550	6.000	123	41.400	845	1.127	1.335
Bihárer Vicinalbahnen	132	132	23.700	6.500	22.500	171	185.500	1.401	1.868	1.592
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	7.690	2.800	8.000	125	61.900	967	1.289	1.164
Debreczin-Füzesabony-Obát-Kócs-Polgar	133	133	12.500	3.200	13.900	105	118.900	894	1.192	1.181
Debreczin-Hajdn-Nánaser Bahn	57	57	9.000	5.000	11.000	169	85.500	1.500	2.000	1.835
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	4.000	900	3.800	73	63.800	1.035	1.380	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	6.900	3.300	10.050	200	95.900	1.918	2.557	1.147
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	14.300	3,050	19.000	271	172.500	2.464	3.285	3.358
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	16.000	3.000	13.900	118	311.806	1.117	1.489	1.380
Háromszéker Localbahnen	122	122	25.000	7.750	28.000	230	214.300	1.724	2.298	1.122
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	20	4.400	1.100	4.430	138	42.800	1.338	1.784	625
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	6.800	1.550	6.500	162	48.800	1.220	1.627	1.471
Késmark—Szepes-Béla	9	9	2.393	1.218	839	93	9.736	1.082	1.443	1.556
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	6.000	3.600	8.500	189	57.500	1.278	1.704	1.648
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	3.000	1.550	3.500	152	37.600	1.635	2.180	1.472
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	4.000	4.600	8.000	90	52.000	584	778	676
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	4.750	1.250	4.300	130	53.200	1.616	2.154	2.184
Matraer Vicinalbahnen	127	127	10.200	5.200	15.500	122	115.300	909	1.212	1.078
Mezötur-Turkéver Eisenbahn	16	16	900	850	1.700	106	11.959	747	996	949
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	8.500	5.500	15.000	263	105.000	1.842	2.456	2.096
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	18	5.200	4.400	7.000	389	53.100	2.950	3.933	3.279
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	6.400	4.250	9.600	274	57.700	1.649	2.198	2.199
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	750	1.950	2.500	139	24.200	1.344	1.792	1.312
Somogy-Szobb-Bárcser Bahn	47	47	5.200	1.650	5.000	106	36.700	781	1.041	978
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	12.800	3,050	12.500	236	104.100	1.964	2.619	2.435
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	5.000	5.100	15.500	258	146.000	2.433	3.244	2.909
Székler Bahn	39	39	6.000	1,600	6.200	160	43.900	1.126	1.501	1.285
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	5.350	4.500	14.500	135	114.300	1.068	1.424	1.265
Taraczthal-Bahn	32	32	750	550	1.450	42	19.459	608	811	882
Torantaler Localbahnen	109	109	20,000	20.000	50.000	458	253.800	2.328	3.104	2.621
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	3.150	3.100	5.100	159	39.800	1.231	1.641	1.526
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	2.500	11,300	15.100	302	108.400	2.168	2.890	2.084
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2,500	300	1.500	40	13.300	357	476	351
Westungarische Localbahn	297	297	52.000	14.500	55.000	185	376.000	1.266	1.688	1.431
Zagorianer Bahn	116	116	29.500	6.150	27.000	233	225.900	1.947	2.596	2.523
Zsebely-Csákovaner Localbahn	9	—	3.100	1.400	1.700	189	3.350	1.675	2.233	—
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	384	384	102.312	168.690	384.257	1.001	3,008.969	7.836	10.448	10.952
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67.6	67.6	5.717	37.535	50.258	744	386.118	5.720	7.626	12.570
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	83.155	33.550	87.982	745	625.309	5.299	7.065	6.4[illegible]
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	705	703	155.498	197.520	690.159	982	5,552.272	7.898	10.531	9.9[illegible]
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	67.009	70.710	140.809	433	910.120	2.800	3.733	3.060
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38.2	58.5	584	2.814	10.091	263	85.862	2.242	2.986	2.906
Borossebes-Menyhazer Localbahn	33	—	1.536	1.975	1.314	91	2.911	728	971	—
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	7.176	13.755	37.692	307	308.542	2.508	3.344	3.981
Budapester Localbahnen	42.2	42.2	132.496	1.292	21.204	502	161.897	3.907	5.209	4.105
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	41.891	2.769	6.187	773	47.648	5.956	7.941	6.892

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat September 1893	1892	Im Monate Sept. 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate September 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 30. September 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 9. Monats 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.459	13.178	14.859	450	126.634	3.837	5.116	5.089
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	18 656	1.829	8.870	522	33.902	1.994	2.659	2.224
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	6 225	805	2.688	99	19.217	712	949	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1 365	2 206	1.334	392	9.073	2.668	3.557	2.544
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	3.363	1.316	2.805	280	25.256	2.245	3.368	3.282
Löcsethalbahn	13	—	3.434	524	1.761	135	16.346	1,257	1.676	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	7.482	10.011	15.466	255	147.950	2.186	3.254	3.083
Poprádthalbahn	15	15	5.147	3.899	4.184	379	37.529	2.502	3.337	3.221
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	29.700	12.708	50,071	225	401.734	1.809	2.412	2.361
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	53	4.754	1.721	296	9.095	1.568	2.091	—
Summe	12.279	12.137	4,016.106	2,381.388	7,309.790	758	71,869.221	5.864	7.819	7.560
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.813	15.730	9,970.088	6,452.864	20,561.304	1.300	163146642	10.311	13.788	13.183
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.279	12.137	4,016.106	2,381.388	9,309.790	758	71,869.221	5.864	7.819	7.560
Hauptsumme	28.092	27.867	13,986.194	9,219.974	29,871.094	1.063	235015863	8.384	11.180	10.705
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn	6·35	6.35	5.665	54	5.540	872	34.628	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg	5·31	5·31	6.201	12	8.256	1.552	55.335	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	21.133	6	7.473	1.358	57.983	—	—	—
Schafbergbahn (Salzkammergut-Localb.-Actg.	5·7	—	4.949	12	12.041	2.112	39.658	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	9.578	4.241	15.559	148	143.816	1.370	1 826	1.437
K. k. Bosna-Bahn	269	269	30.010	19.773	126.827	471	892.622	3.318	4.424	3.627
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Dolnja Tuzla	65	65	7.045	12.340	16.845	259	110.211	1.695	2.260	1.824
Metkovic-Mostar-Sarajevo	178	178	45.235	4.466	34.307	193	250.722	1.409	1.879	1.977

Im Monate September 1893 hat das österr.-ungar. Eisenbahnnetz einen Zuwachs von 71·335 km, und zwar durch die am 28. des genannten Monates erfolgte Eröffnung der Strecke Laibach—Grosslup—Gottschee der Unterkrainer Bahnen, erfahren. Den Betrieb besorgt die k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen.

Im Monate September 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 13,986.194 Personen und 9,219.974 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 29,871.094 fl. erzielt, das ist per Kilometer 1063 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 13,203.106 Personen und 8,633.428 t Güter, 28,731.971 fl., oder per Kilometer 1031 fl., daher resultirt für den Monat September 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 3·1%.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten neun Monaten 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 235.015.863 fl., im gleichen Zeitraume des Vorjahres auf 222,268.165 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die eben genannte Zeitperiode des laufenden Jahres 28.032 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.769 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die Betriebsperiode Jänner-Sept. 1893 auf 8384 fl., gegen 8029 fl. im Vorjahre, das ist um 355 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 11.180 fl., gegen 10.705 fl. im Vorjahre, das ist um 475 fl., mithin um 4·4% günstiger.

CHRONIK.

Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten-Verein. Am 16. d. M. hielt der österreichische Eisenbahn-Beamten-Verein beim „Goldenen Widder" eine zahlreich besuchte Versammlung ab mit folgendem Programm: 1. Freie Besprechung über die Zwecke und Ziele des österreichischen Eisenbahn-Beamten-Vereines und 2. Die Einbeziehung des Quartiergeldes in die Pensionsbemessung.

Der Vorsitzende und Obmann des Vereines, Herr Drewes, Beamter der österreichischen Nordwestbahn, betonte zunächst die Existenzberechtigung und Nothwendigkeit des Vereines, der die Wahrung der Standes- und materiellen Interessen der österreichischen Eisenbahn-Beamten anstrebt, selbstverständlich nur auf legalem Wege, und sprach sodann über die vom Vereine geschaffenen Wohlfahrtseinrichtungen: Pensionszuschuss- und Unfallversicherung, Unterrichts- und Spar- und Vorschuss-Abtheilung und andere Begünstigungen. Der Vorsitzende schloss mit folgenden Worten: „Wir kennen in unserem Vereine keine nationalen und confessionellen Unterschiede, ebensowenig als Ober- und Unterbeamte. Jedes Mitglied hat gleiche Rechte, gleiche Pflichten. Zweck des Vereines ist die Wahrung der Standesinteressen und die Verbesserung der materiellen Lage der Eisenbahn-Beamten. Ein Jeder, der uns hiezu seine Mithilfe leiht, ist uns willkommen und ich ersuche die Anwesenden, in diesem Sinne und Geiste die Bestrebungen des Vereines zu unterstützen."

Nachdem noch eine Anzahl Redner zu diesem Punkte zustimmend gesprochen, ergriff Herr G. F. Mayer das Wort zum zweiten Punkte der Tagesordnung. Der Redner beleuchtete die Quartiergeldfrage von allen Seiten, wies in trefflicher Ausführung und mit verschiedenen ziffermässigen Beispielen die grosse Bedeutung und Wichtigkeit dieser Frage nach und schloss mit der Mittheilung, dass der Club österreichischer Eisenbahn-Beamten in dieser Frage sich bereits dem österreichischen Eisenbahn-Beamten-Vereine angeschlossen habe und ein Actions-Comité beider Vereine zur weiteren Behandlung dieser Angelegenheit thätig sei. Letztere Mittheilung wurde von der Versammlung mit Dank und Beifall zur Kenntnis genommen.

Verschiedene Herren sprachen noch zu diesem Punkte und wurde hierauf folgende Resolution beantragt:

„Die heutige Versammlung der Nord- und Nordwestbahn-Beamten erklärt sich mit den Bestrebungen des österreichischen Eisenbahn-Beamten-Vereines in Bezug auf die Verbesserung der Pensionsverhältnisse einverstanden und stimmt insbesondere zu, dass der heutige, bei der Südbahn bestehende Vorgang, wornach ein dem Fünftel des Gehaltes gleichkommender Betrag als Ersatz für den Entgang des Quartier-

geldes in die Pensionsbemessung einbezogen wird, als das Minimum der zu wünschenden Pensionserhöhung bezeichnet wird."

Diese Resolution gelangte zur einstimmigen Annahme.

Mit dem Wunsche, dass auch die heutige Kundgebung zur Förderung der Ziele und Bestrebungen des österreichischen Eisenbahn-Beamten-Vereines beitragen möge, schloss der Vorsitzende die Versammlung.

Verstaatlichung der Localbahn Eisenerz-Vordernberg. Auf Grund des Gesetzes vom 28. Juli 1892, R.-G.-Bl. Nr. 119, und nach eingetretener Erfüllung der im Art. II dieses Gesetzes aufgestellten Bedingungen wird das gesammte Unternehmen der Actien-Gesellschaft „Localbahn Eisenerz - Vordernberg" in Gemässheit des mit derselben hierüber am 31. October 1893 abgeschlossenen Uebereinkommens vom Staate eingelöst. Demzufolge wird der Betrieb der Localbahn Eisenerz-Vordernberg von der k. k. General - Direction der österreichischen Staatsbahnen fortan für eigene Rechnung des Staates geführt.

Elektrische Bahnen in Wien. Dieser Tage wurde von der ersten österreichischen Elektricitäts - Gesellschaft (Anglo - Bank) dem Gemeinderaths-Präsidium eine Eingabe überreicht, in welcher dem von ihr vor einigen Monaten bereits vorgelegten Prospect für den Bau elektrischer Bahnen in Wien eine bedeutende Erweiterung gegeben wurde. Zugleich wurde die Bitte um Anberaumung einer commissionellen Verhandlung gestellt.

Das vorgelegte Programm der zu erbauenden elektrischen Bahnen enthält folgende Linien:

1. Vom Praterstern durch die Franzensbrückenstrasse, Obere Weissgärberstrasse, Vordere Zollamtsstrasse, Lastenstrasse, Schwarzspanierstrasse — und eventuelle Fortsetzung durch die Berggasse, Rossauerlände zur Brigittabrücke (Franz Josefs-Bahnhof);

2. eine Abzweigungslinie von der Lastenstrasse durch die Grillparzerstrasse, Mölker- und Schottenbastei, Börseplatz, Salzgries, zur Ferdinandsbrücke;

3. von der Wittelsbachstrasse im Prater über die Schüttelstrasse, Untere Donau- und Ferdinandsstrasse, Stefaniestrasse und Malzgasse, mit eventueller Fortsetzung durch die Augartenstrasse und die Klosterneuburgerstrasse bis zur Regierungs-Jubiläumsbrücke;

4. eine Linie von der Weihburggasse über die Seilerstätte zur Canovagasse mittelst einer neuer Wienbrücke über den Wienfluss zur Heugasse und zum Südbahnhof, dann weiter bis zur Quellengasse in Favoriten. Diese Linie hat noch eine Zweiglinie von der Oper durch die Wallfischgasse zur Schwarzenbergstrasse.

Eisenbahn - wissenschaftliche Vorlesungen in Deutschland. Im Winter 1893/94 werden folgende Eisenbahn - Fachwissenschaftliche Vorlesungen stattfinden: In Berlin werden in den Räumen der Universität Vorlesungen über preussisches Eisenbahnrecht und über den Betrieb der Eisenbahnen gehalten werden. In Breslau werden sich die Vorträge auf die Nationalökonomie der Eisenbahnen, insbesondere das Tarifwesen, auf den Betrieb der Eisenbahnen und auf Technologie erstrecken. In Köln werden Vorlesungen über preussisches Eisenbahnrecht und über Technologie im Verwaltungsgebäude der kgl. Eisenbahn-Direction (linksrheinisch) gehalten werden. Ferner werden an der kgl. technischen Hochschule zu Charlottenburg Vorlesungen über „Strassenbahn-, bezw. Kleinbahnpolitik und Betriebslehre" und über „Arbeiterschutz- und -Fürsorge - Gesetzgebung in Deutschland" abgehalten.

LITERATUR.

Eisenbahn - Blätter. Fachblatt für Eisenbahnangelegenheiten und Eisenbahndienst. Redigirt von Dr. Arthur Balogh und Emil Follinus. Budapest. Unter dem Titel „Vasuti lapok" (Eisenbahn - Blätter) erscheint seit 15. October d. J. eine Wochenschrift, welche sich zur Aufgabe stellt, den Interessen der heimischen Eisenbahn-Beamten zu dienen, in ähnlicher Weise, wie dies bei Fachblättern für andere Stände, wie für das Militär, die Lehrerschaft, die Geistlichkeit etc. der Fall ist. Es will nicht nur in allgemein gehaltenen Artikeln alle Zweige des Eisenbahndienstes besprechen, sondern auch alle Fragen, die sich auf die Stellung und die Verhältnisse der Eisenbahn-Beamten beziehen, unbefangen erörtern, ferner nennenswerte kürzere Nachrichten, Mittheilungen aus der Eisenbahnwelt bringen. Ausserdem soll in jeder Nummer unter dem Striche auch die belletristische Seite, hauptsächlich aus dem Eisenbahnleben, cultivirt werden, und sollen von Zeit zu Zeit Concurrenz - Fragen gestellt werden, um den Beamten Gelegenheit zu geben, sich in der Discussion von Fachfragen zu üben.

Die bisher erschienenen Nummern entsprechen diesem Programme, und aus der stattlichen Anzahl der mitgetheilten Mitarbeiter ist wohl zu schliessen, dass dem Blatte eine schöne Zukunft blüht. Hervorgehoben verdient zu werden, dass in Nr. 2 die Bestrebungen des Club österr. Eisenbahn - Beamten mit besonders warmen Worten hervorgehoben werden. Jenen, die mit dem ungarischen Idiom vertraut sind, können wir die Lectüre dieses Fachblattes auf das wärmste empfehlen.

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Clubversammlung vom 21. November 1893. Der Präsident, Herr Hofrath Dr. Franz Liharzik, eröffnete die Versammlung mit folgenden Mittheilungen: Die Genossenschaft der bildenden Künstler in Wien hat beschlossen, den Clubmitgliedern den Besuch der Ausstellung im Künstlerhause (Lothringerstrasse 9) gegen ein Entrée von 20 kr. per Person vorläufig bis Ende dieses Jahres zu bewilligen. Die Eintrittskarten können gegen Erlag des Betrages in der Clubkanzlei behoben werden.

Die Direction von Danzer's Orpheum (C. W. Pertl, IX. Bez Wassagasse) hat den Eintritt für Clubmitglieder per Person auf 50 kr. ermässigt, es dürfen jedoch an einem Abende von einem und demselben Clubmitgliede nur zwei ermässigte Karten gelöst werden. Anweisungen werden kostenfrei durch die Herren Fiehna, Staatseisenbahn - Gesellschaft, Dr. v. Kantsch, Nordwestbahn, Baron Sensen, Westbahn, Schweinsteiger, Nordbahn, Tomschik, Südbahn und in der Clubkanzlei ausgegeben.

Der nächste Vortrag findet Dienstag den 28. November, ½7 Uhr Abends statt, und zwar wird Herr Louis Zels, Director a. D., über: „Josef Ressel als Verkehrs-Techniker" sprechen.

Da zu den geschäftlichen Mittheilungen Niemand das Wort wünscht, ersucht der Vorsitzende Herrn Hugo Koestler, Ober-Ingenieur der k. k. österreichischen Staatsbahnen, das Wort zu seinem Vortrage: „Ueber amerikanische Eisenbahnen" zu ergreifen.

Mit lebhaftem Beifall begrüsst, bespricht der Vortragende zunächst die Wahl seines Thema, indem er erwähnt, dass Beschreibungen und Schilderungen über die amerikanischen Eisenbahnen in vielen und guten Publicationen zwar schon niedergelegt sind und den Mitgliedern des Club schon vielfach Gelegenheit geboten war, Vorträge über dieselben zu hören; er habe aber das vorliegende Thema zum Gegenstande seines Vortrages aus dem Grunde gewählt, weil sich die Anschauungen über die amerikanischen Eisenbahnen und ihre Einrichtungen bei jedem, der sie studiert und kennen gelernt hat, je nach dessen Individualität verschieden gestalten.

Da der Vortrag, der für jeden Fachmann eine Fülle des Interessanten und Lehrreichen bot, in einer der nächsten Nummern ausführlich wiedergegeben werden wird, sei hier nur erwähnt, dass Herr Ober-Ingenieur Koestler sowohl die baulichen Anlagen der Stationen und der currenten Strecken, als auch die Einrichtungen für den Zugsverkehr, Wasser- und Kohlenstationen, den Verkehrsdienst, Personalien, Unglücksfälle, Tarife und Betriebskosten etc. etc., kurz alles Einschlägige mit grosser Geschicklichkeit in den Rahmen des äusserst anziehenden Vortrages zu bringen verstanden hat.

Die ebenso instructive Schilderung der Stadtbahnen sowie der Leistungsfähigkeit der Verkehrsmittel in Chicago bildeten den Schluss des sehr beifällig aufgenommenen Vortrages.

Mit warmen Worten des Dankes für den Vortragenden schloss hierauf der Präsident die Versammlung, an die sich das gemeinsame Mahl anschloss, welches, wie die Betheiligung daran zeigte, immer mehr und mehr Freunde findet.

Bei dieser Gelegenheit wurden von Herrn Julius Wallis mit grossem Geschick die „Schauerballade" von Schels, „Der erste Waldviertler" von Allram und „Auf der Bärenjagd" von Dorn zum Vortrage gebracht und erregten die lebhafte Heiterkeit der Anwesenden.

Der Schriftführer: Dr. v. Kantsch.

Begünstigungen. Die Genossenschaft der bildenden Künstler Wiens hat zum Besuche der Ausstellungen im Künstlerhause ermässigte Eintrittskarten zum Preise von 20 kr., die Direction von Danzer's Orpheum Eintrittskarten zum Preise von 50 kr. zugestanden.

Karten für das Künstlerhaus sind in der Clubkanzlei, Anweisungen für das Orpheum bei den Herren Fiehna (Staatseisenbahn), Dr. v. Kautsch (Nordwestbahn), Baron Sensen (Westbahn), Schweinsteiger (Nordbahn), Tomschik (Südbahn) und in der Clubkanzlei zu haben.

Ein sachlich und alphabetisch geordnetes Verzeichnis aller bis nun erwirkten Begünstigungen (darunter gegen 40 neue) wird in einer der nächsten Nummern unserer Zeitung als besondere Beilage erscheinen. Die Herren Collegen werden ersucht, von diesen Begünstigungen recht oft Gebrauch zu machen und im Bedarfsfalle, namentlich zur Weihnachtszeit, thunlichst nur bei den von uns gewonnenen, durchgehends bestrenommirten Geschäftsfirmen ihre Einkäufe zu besorgen.

Das Beneficien-Comité.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 49. Wien, den 3. December 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 5. December 1893, $^1/_2$7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Adolf Prasch, Inspectors der k. k. österreichischen Staatsbahnen, über: *„Die Verwertung der Elektricität in Amerika.“*

Ueber die Erfüllung des Frachtvertrages seitens der Eisenbahn.

Von Dr. Ludwig Ritter von Kautsch.

Der Frachtvertrag ist ein zweiseitig verbindlicher Vertrag, demzufolge der Erwerb der Forderung zugleich mit der Uebernahme einer Verbindlichkeit verknüpft ist, so dass jedes Vertragssubject zugleich als Gläubiger und Schuldner erscheint. Object des Frachtvertrages ist einerseits die Beförderung des Frachtgutes in die Bestimmungsstation, andererseits die Bezahlung der vertragsmässig normirten Transport- und Nebengebüren. Hinsichtlich der Beförderung des Gutes erscheint die Eisenbahn als Schuldner, der Absender bezw. Empfänger, welch' letzterem die Rechte und Pflichten aus dem zwischen der Eisenbahn und dem Absender abgeschlossenen Vertrage übertragen worden sind, als Gläubiger — die juristische Construction dieses Rechtsverhältnisses müssen wir bei Seite lassen — während betreffs der Bezahlung der Transport- und Nebengebüren der Absender, bezw. Empfänger als Schuldner, die Eisenbahn wieder als Gläubiger erscheint.

Jeder Gläubiger hat das Recht, die Befriedigung seiner durch den Vertrag begründeten Forderung zu verlangen und der Schuldner die Pflicht, die vertragsmässig übernommene Verbindlichkeit zu erfüllen. Umgekehrt hat auch der Schuldner das Recht auf Annahme der von ihm gebotenen Erfüllung des Vertrages durch den Gläubiger und letzterer wieder die Pflicht, bei Erfüllungsbereitschaft des Schuldners zur Lösung der durch den Vertrag begründeten Obligation mitzuwirken.

In der durch den Frachtvertrag entstandenen Obligation erscheint rücksichtlich der Ausführung des Transportes die Eisenbahn als Schuldner und kann die so entstandene Verbindlichkeit nur durch Erfüllung des Frachtvertrages lösen. Worin besteht nun die Erfüllung des Frachtvertrages seitens der Eisenbahn?

I.

Der Gegenstand der Erfüllung eines Vertrages bestimmt sich durch den Gegenstand der Forderung, welche dem Gläubiger zusteht. Da wir die Erfüllung des Frachtvertrages seitens der Eisenbahn in Betracht ziehen wollen, müssen wir feststellen, was Gegenstand jener Forderung ist, welche dem Gläubiger (Absender bezw. Empfänger) gegen die Eisenbahn zusteht. Der Gläubiger der Eisenbahn aus dem Frachtvertrage hat das Recht, zu verlangen, dass „nach Ankunft des Gutes in der Bestimmungsstation“ die Eisenbahn ihn in die Lage versetze, dasselbe übernehmen zu können, und ist dagegen verpflichtet, der Eisenbahn den vertragsmässig festgesetzten Preis hiefür zu bezahlen. Gegenstand der Erfüllung des Frachtvertrages seitens der Eisenbahn ist somit die Beförderung des Gutes von der Versandt- in die Bestimmungsstation und Vornahme jener Massregeln, welche es dem Berechtigten ermöglichen, sich in den Besitz des Frachtgutes zu setzen. Letzteres kann in verschiedener Weise geschehen, je nach den für die abliefernde Bahn giltigen Bestimmungen,*) sei es durch Zuführung an die Behausung oder das Geschäftslocal des Empfängers, sei es durch schriftliche, telegraphische oder telephonische Verständigung desselben von der Ankunft (Avisirung), ja selbst durch einfache Bereitstellung des Gutes ohne irgendwelche Verständigung, wenn dasselbe bahnlagernd gestellt wurde, oder der Empfänger sich die Benachrichtigung der Ankunft verbeten hat.**) Durch Zuführung des Gutes an die Behausung oder das Geschäftslocal des Empfängers hat die Eisenbahn alles unternommen, was sie zur Herbeiführung der Erfüllung der durch den Frachtvertrag entstandenen Obligation thun konnte und hat damit unabhängig von der

*) Vergl. Art 19 internat. Uebereinkommen.

**) Vergl. § 57 des Betriebs-Reglements des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen § 68 des Betriebs-Reglements für Oesterreich-Ungarn, § 68 der deutschen Verkehrs-Ordnung.

Thatsache, ob das Frachtgut vom Empfänger übernommen wird oder nicht, ihre Verbindlichkeit erfüllt und damit den Frachtvertrag zum Erlöschen gebracht und sich dadurch von der strengen Haftung als Frachtführer befreit. In jenen Fällen, in welchen das Frachtgut an die Behausung oder das Geschäftslocal des Empfängers nicht zugeführt wird, sondern nur dessen Verständigung oder selbst diese nicht erfolgt, ist mit der besprochenen erfolgten Verständigung bezw. Bereitstellung des Gutes in der Bestimmungsstation der Empfänger de facto nicht immer in die Lage versetzt, das Gut thatsächlich sofort zu übernehmen, sondern demselben muss aus Billigkeitsrücksichten ein gewisser Zeitraum zur Abnahme des Gutes eingeräumt werden. Zufolge positiver Bestimmungen des Frachtrechtes*) ist dem Empfänger einerseits ein Respiro zur Uebernahme des Frachtbriefes und des Frachtgutes gewährt, andererseits aber demselben auch die Pflicht auferlegt, innerhalb dieses Respiro die Uebernahme zu vollziehen. Lässt der Empfänger diesen Zeitraum verstreichen, ohne das Frachtgut zu übernehmen, so ist der Frachtvertrag seitens der Eisenbahn erfüllt und die aus demselben stammende Verbindlichkeit und demgemäss auch die strenge Haftpflicht der Eisenbahn als Frachtführer erloschen. Dieser Respiro ist mit der durch die Tarife festgestellten lagerzinsfreien Zeit bezw. mit den publicirten Entladefristen, je nachdem das Gut von der Eisenbahn oder dem Empfänger zu entladen ist, identisch. Diese Zeiträume können verschiedenen Umfang haben und variieren z. B. in Oesterreich-Ungarn zwischen zwei Stunden und drei Tagen, je nach der Beschaffenheit des Transportgutes und dem Umstande, ob dasselbe laut Tarif durch die Eisenbahn oder dem Empfänger zu entladen ist. Die dem Empfänger zugute kommende lagerzinsfreie Frist beginnt bei Benachrichtigung durch die Post oder bei telegraphischer Benachrichtigung mit dem Zeitpunkte der Aufgabe dieser Benachrichtigung, bei Benachrichtigung durch Boten mit dem Zeitpunkte der erfolgten oder ordnungsmässig versuchten Behändigung der Benachrichtigung, und schliesslich bei bahnlagernd gestellten, sowie solchen Gütern, deren Empfänger sich die Benachrichtigung schriftlich verbeten haben, mit der Ankunft des Gutes. In ähnlicher Weise bestehen auch für den Beginn der Entladefristen analoge Bestimmungen. Kurz zusammen gefasst ergibt obige Ausführung folgendes Resultat:

Der Frachtvertrag ist seitens der Eisenbahn erfüllt,

1. Wenn dieselbe — die Ankunft des Frachtgutes am Bestimmungsorte vorausgesetzt — das Gut dem Empfänger in seine Behausung oder in sein Geschäftslocal zugeführt hat, ob dasselbe nun vom Empfänger übernommen wird oder nicht

2. oder wenn dieselbe nach Ankunft des Frachtgutes am Bestimmungsorte dasselbe ordnungsgemäss avisirt, bezw. in jenen Fällen, in welchen die Avisirung unterbleibt, bereitstellt und der Empfänger die Annahme vor Ablauf der lagerzinsfreien Zeit oder der Entladefrist bewerkstelligt, oder

3. bei Nichtannahme eines avisirten oder bereitgestellten Gutes mit dem Ablauf der lagerzinsfreien Zeit oder der Entladefrist.

In jenen Fällen, in welchen die Eisenbahnen den Empfängern Lagerbegünstigungen einräumen, ist es quaestio facti je nach dem Wortlaute des in dieser Richtung abgeschlossenen Vertrages, ob hiedurch der oben präcisirte Zeitpunkt, an welchem der Frachtvertrag seitens der Eisenbahn erfüllt erscheint, eine Verschiebung erlitt, oder hiedurch nur ein Verzicht auf das Lagergeld ausgesprochen erscheint.

Wir haben schon einmal angedeutet, dass die Erfüllung des Frachtvertrages für die Haftpflicht der Eisenbahn von Bedeutung erscheint. Die Eisenbahn haftet für jedes Transportgut als Frachtführer nur für die Dauer des Frachtvertrages. Mit Erfüllung des Frachtvertrages erlischt derselbe und damit auch die durch den Frachtvertrag begründete Haftpflicht. Den Umfang und das Mass der Haftung der Eisenbahn für jene Güter, welche nach Erlöschen des Frachtvertrages die Eisenbahn in ihrer Gewahrsame hat, werden wir unten unter III besprechen.

II.

Die vorstehenden Ausführungen gingen von der Voraussetzung aus, dass die Eisenbahn bereit ist, die ihr obliegende Verpflichtung in vollständiger, vertragsgemässer Weise zu erfüllen. Es ist nun möglich, dass die Erfüllung der der Eisenbahn obliegenden Verpflichtung durch Ereignisse unmöglich gemacht wird, welche auf Handlungen der Eisenbahn selbst oder auf solche eingetretene Umstände zurückzuführen sind, welche sie zufolge der dem Frachtvertrage zu Grunde liegenden positiven gesetzlichen, reglementarischen oder tarifarischen Bestimmungen zu vertreten hat. Dies kann sich nach verschiedener Richtung äussern. Wir haben gesagt die Erfüllung des Frachtvertrages durch die Eisenbahn besteht in der Beförderung des Frachtgutes von der Versandtin die Bestimmungsstation und Vornahme jener Massregeln, welche es dem Empfänger ermöglichen sich, in den Besitz des Frachtgutes zu setzen. Die Erfüllung des Frachtvertrages muss nicht nur am richtigen Orte, sondern auch rechtzeitig, das ist innerhalb der bedungenen Lieferfrist erfolgen.

Die Erfüllung des Frachtvertrages am richtigen Orte kann dann nicht stattfinden, wenn der Eisenbahn durch irgend welche Ereignisse die Möglichkeit benommen wird, das Frachtgut an jenen Ort zu befördern, welcher als Erfüllungsort der durch den Frachtvertrag entstandenen Obligation bei dessen Abschluss in's Auge gefasst wird, wir wollen diesen Fall der Kürze halber mit „Unmöglichkeit der Transport-Ausführung" bezeichnen.

*) Vergl. z. B. § 57 des Betriebs-Reglements des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, § 69 des Betriebs-Reglements für Oesterreich-Ungarn, § 69 der deutschen Verkehrs-Ordnung.

Kann aber die Eisenbahn die Erfüllung des Frachtvertrages innerhalb der bedungenen Zeit nicht zur Ausführung bringen, dann sprechen wir von „Versäumung der Lieferfrist".

In der Verpflichtung zur Vornahme jener Massregeln, welche dem Empfänger ermöglichen, sich in den Besitz des Frachtgutes zu setzen, ist auch naturgemäss verstanden, dass das Gut sich noch in jenem Zustande befinde, welchen es zur Zeit des Vertragsabschlusses hatte. Demzufolge ist wieder die Möglichkeit vorhanden, dass sich der Empfänger überhaupt nicht in den Besitz des Gutes setzen kann, weil dieses nicht vorhanden ist — „Totalverlust" *) — oder der Empfänger das Gut nicht in dem zur Zeit des Vertragsabschlusses vorhandenen Zustand vorfindet, sei es, dass dasselbe eine Qualitäts- oder Quantitätsveränderung erlitten hat, was wir mit Anlehnung an das positive Frachtrecht mit „Beschädigung" und „Minderung" bezeichnen wollen.

Bei Beantwortung der Frage, welchen Einfluss „Unmöglichkeit der Transportausführung", „Versäumung der Lieferfrist", „Totalverlust", „Beschädigung und Minderung" auf die Art und Weise der Lösung des Frachtvertrages ausüben, müssen vorerst zwei Fälle unterschieden werden: Hat die Eisenbahn zufolge des Frachtrechtes jene Ereignisse zu vertreten, welche Ursache der oben erwähnten Mängel waren oder nicht? Vorerst sei angenommen, die Eisenbahn habe mangels eines frachtrechtlichen Haftungs-Befreiungsgrundes das „Ereignis", welches die genannten Mängel herbeiführte, zu vertreten.

Im Falle des „Totalverlustes" und der „Unmöglichkeit der Transportausführung" kann naturgemäss von einer Erfüllung des Frachtvertrages überhaupt keine Rede sein.

*) Es ist in der Theorie, sowie in der Praxis der österreichischen Gerichte der frachtrechtliche Begriff „Verlust" nicht feststehend. Die eine Meinung geht dahin, dass Verlust (Totalverlust) nur jene Fälle umfasse, welche es der Eisenbahn unmöglich machen, das Gut abzuliefern entweder in Folge eingetretener Vernichtung, oder weil der Verbleib des Gutes unbekannt ist und die Nachforschungen ohne Erfolg geblieben sind. Hieher gehören aber nicht jene Fälle, in welchen die Eisenbahn zwar wisse, wohin das Gut gekommen, jedoch nicht in der Lage sei, sich dasselbe zu verschaffen (z. B. Fehlausfolgung, Verwechslung), vergl. die Entscheidungen des Obersten Gerichtshofes vom 17. März 1887, Röll's Sammlung Nr. 9 ex 1887 und des Ober-Landes-Gerichtes Wien vom 7. August 1878 Röll's Sammlung Nr. 260. Die andere, jedenfalls richtigere Ansicht nimmt an, dass Verlust vorhanden ist, wenn aus was immer für einen Grund das Gut der Verfügung der Eisenbahn entzogen ist, sei es, dass dasselbe vernichtet, entwendet, unterschlagen, verwechselt, veräussert, sei es, dass es an einen unrichtigen Adressaten oder an eine dritte Person unbefugterweise ausgeliefert wurde; gleichgiltig ist, ob der Eisenbahn der Verbleib des Gutes bekannt ist oder nicht. Vergl. z. B. die Entscheidungen des Obersten Gerichtshofes vom 5. Juli 1871, 21. October 1884, 14. März 1888 und des Ober-Landes-Gerichtes Wien vom 10. December 1893, Röll's Sammlung Nr. 78, 385, 8 ex 1888, 20 ex 1891. Hinsichtlich dieser Frage vergl. Thöl's Handelsrecht, von Hahn's Commentar, Eger's „Deutsches Frachtrecht" und „Internationales Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr" u. s. w.

Es tritt daher an Stelle des Inhaltes der durch den Frachtvertrag begründeten Obligation die Schadenersatzleistung, deren Umfang durch die Normen des positiven Frachtrechtes, welche zu erörtern ausserhalb unserer Aufgabe liegt, genau präcisirt wird. Bei „Versäumung der Lieferfrist", sowie bei „Beschädigung" und „Minderung" kann zwar die Erfüllung des Frachtvertrages als solche stattfinden, aber sie erfolgt nicht in gehöriger Weise. Solchenfalls ist die Eisenbahn zur Ersatzleistung verpflichtet, dessen Leistung sodann zu dem ursprünglichen Inhalt der durch den Frachtvertrag begründeten Obligation hinzukommt. Hat die Eisenbahn aber jene Ereignisse, welche die Erfüllung des Frachtvertrages vollständig unmöglich machen („Totalverlust" und „Unmöglichkeit der Transportausführung") nicht zu vertreten, dann wird die durch den Frachtvertrag begründete Obligation in Folge Unmöglichkeit der Erfüllung des Vertrages aufgehoben. Die Obligation erlischt, sobald dieses Ereignis eingetreten ist, ohne die Verbindlichkeit zur Schadenersatzleistung nach sich zu ziehen. Bei „Versäumung der Lieferungszeit", „Beschädigung" oder „Minderung" ist unter den vorstehenden Bedingungen der Frachtvertrag erfüllt, sobald das Gut in der Bestimmungsstation anlangte, und jene Massregeln getroffen wurden, welche es dem Berechtigten ermöglichen, sich in den Besitz desselben zu setzen. Nicht unerwähnt darf aber gelassen werden, dass die Eisenbahn in allen Verlust-, Minderungs- und Beschädigungsfällen, auf welche Ursache dieselben auch zurückzuführen sind, den Zustand des Gutes, den Betrag des Schadens und die Ursache, sowie den Zeitpunkt der Minderung oder Beschädigung ohne Verzug protokollorisch festzustellen hat.

(Schluss folgt.)

Die amerikanischen Eisenbahnen.

Vortrag gehalten in der Versammlung des Clubs österreichischer Eisenbahn-Beamten am 21. November 1893 von Ober-Ingenieur Hugo Koestler.

Das Verkehrswesen steht bekanntlich in Nordamerika auf einer sehr hohen Entwicklungsstufe und rechtfertigt sich dadurch die Erscheinung, dass in jüngster Zeit zahlreiche europäische Fachleute die Reise über den Ocean unternommen haben, um die Einrichtungen der Amerikaner kennen zu lernen und die Ergebnisse ihrer Studien eventuell in ihrem Vaterlande zu verwerten. Wie bekannt, sind auch ganz vorzügliche Publicationen, besonders von deutschen Collegen, über die amerikanischen Eisenbahnen erschienen, und es ist daher nicht leicht, diesem Thema neue Gesichtspunkte abzugewinnen; allein es ist ja eine anerkannte Thatsache, dass sich die Erscheinungen nicht in jedem Kopfe gleich abspiegeln, und es kann immerhin nur zur Klärung der Anschauungen beitragen, wenn verschiedene Beobachter über denselben Gegenstand sich aussprechen.

Durch die Munificenz meiner vorgesetzten k. k. General-Direction war es auch mir möglich, die neue Welt zu besuchen und ich werde heute die Ehre haben, einige Mittheilungen über amerikanisches Verkehrswesen zu machen, bitte aber von vornherein um Nachsicht, weil es ausserordentlich schwierig

ist, alle die oft ganz fremdartigen Erscheinungen in einer kurzen Zeit richtig zu erfassen, und es daher durchaus nicht ausgeschlossen ist, dass mir hie und da eine unrichtige Anschauung unterläuft, deren Correctur ich sehr gerne entgegennehmen werde.

Schon das Strassenbahnwesen besitzt bekanntlich in Nordamerika eine Entwicklung, die für den Europäer überraschend ist, denn die Länge der Strassenbahnen beträgt gegenwärtig nahezu 20.000 km und sind in diesem imponirenden Netze 10.000 km elektrische, 1000 km Kabelbahnen, 1000 km Dampfbahnen und rund 8000 km Pferdebahnen enthalten.

Es gibt in Amerika einzelne verhältnismässig kleine Städte, die einen unverhältnismässig grossen Strassenbahnverkehr aufweisen, so z. B. Pittsburgh, welches bei einer Einwohnerzahl von 385.000 Seelen ein Strassenbahnnetz von 240 km und auf diesem einen Verkehr von 50,000.000 Menschen per Jahr besitzt, und selbst noch weit kleinere Städte haben elektrische und Kabelbahnen zur Verfügung, welche einen geradezu staunenswerten Verkehr zu bewältigen haben. Diese Erscheinung erklärt sich durch die Angewohnheit des Amerikaners in den Geschäftsstunden thunlichst Zeit zu ersparen, weshalb er selten einen Weg, wenn er auch nur kurz ist, zu Fuss macht; es muss aber weiters berücksichtigt werden, dass der Amerikaner nie im Geschäftsviertel wohnt, sondern stets seine Wohnung ausserhalb desselben wählt, weshalb die Städte schon nach kurzem Bestande eine grosse Ausdehnung erhalten und mit Rücksicht auf diesen Umstand auch für entsprechende Verkehrsmittel vorgesorgt werden muss.

Der Amerikaner ist aber auch durchaus kein Freund vom schriftlichen Verkehr, und macht mit Vorliebe alle seine Geschäfte mündlich ab, selbst wenn dadurch längere Reisen bedingt werden; es hat daher auch der Personen-Verkehr auf den Eisenbahnen Dimensionen angenommen, die weit über das bei uns gewohnte Mass gehen, und musste dieser Umstand, im Vereine mit dem enormen Frachtenverkehr, welcher seine Ursache in dem grossen Reichthume des Landes an Naturproducten hat, eine grossartige Entwickelung des Eisenbahnnetzes zur Folge haben, welche in der nachfolgenden Tabelle zum Ausdrucke kommt, die ich dem ausgezeichneten Handbuche Poor's über die amerikanischen Eisenbahnen entnommen habe:

Jahr	Betriebslänge der Bahnen in engl. Meilen à 1·61 km	Verkehr		Gesammt-Einnahmen in Dollars
		Personenverkehr	Frachten in Tonnen 1 m Tonne = 1·016 engl. T	
1882	95.752	289,030.783	360,490.375	770,209.899
1883	106.938	312,686 641	400,453.439	823,772.924
1884	113 173	334,570.766	399,074.749	777,398.317
1885	122.110	351,427.688	437,040.099	772,568.833
1886	125.146	382,284.972	482,245.254	829,940.836
1887	136.986	428,225.513	552,074.752	940,150.702
1888	145.341	451,353.655	590,857.353	960,256.059
1889	153.689	494,808.421	619,165.630	1002,926.270
1890	157.976	520,439.082	691,344 437	1097,847.428
1891	164.262	556,015 802	704,398.609	1138,024.459
1892	170.607	575,769.678	749,331.860	1204,915.204

Diese Tabelle zeigt, dass die Länge des Eisenbahnnetzes in den Vereinigten Staaten in dem vergangenen Decennium um 12.768 km, der Personen-Verkehr um 286·7 Millionen Passagiere, der Frachten-Verkehr um 388·8 Millionen Tonnen zugenommen hat; die beiden letzteren Ziffern ergeben, dass der Verkehr sich in diesen 10 Jahren verdoppelt hat und auch die Einnahmen haben mit dieser Zunahme so ziemlich gleichen Schritt gehalten. Interessant dürfte noch sein, dass das gesammte gegenwärtig in diesem Eisenbahnnetze investirte Capital 12·3 Milliarden Gulden beträgt, und an Interessen 581·6 Millionen Gulden an Dividenden ausserdem noch 208·8 Millionen Gulden von den Eisenbahn-Gesellschaften bezahlt wurden.

Der Bestand an rollendem Materiale beträgt gegenwärtig:

Locomotiven	35.754
Personenzugswagen . .	26.321
Gepäcks- und Postwagen	7.900
Güterwagen	1,168.867

und bemerke ich, dass der Stand an Personenwagen verhältnismässig gering ist, weil in demselben die durch die verschiedenen Luxuswagen-Unternehmungen für die Schnellzüge beigestellten Wagen nicht enthalten sind.

Von Interesse dürfte noch sein, dass von der gesammten Geleiselänge gegenwärtig 82·6 % mit Stahlschienen, der Rest aber mit Eisenschienen belegt ist; die Gesammtzahl der im Eisenbahndienste Angestellten betrug im Jahre 1892 821.415.

Ich will es nun versuchen, ein allgemeines Bild der amerikanischen Eisenbahnen zu geben, und zwar zunächst der baulichen Anlagen und sodann des Betriebsdienstes, soweit ich eben Gelegenheit hatte, denselben in der kurzen, mir zur Verfügung gestandenen Zeit kennen zu lernen.

Schon der erste Eindruck, den man erhält, wenn man in New-York, der gewöhnlichen Einbruchstation für den Europäer, einige der 19 Bahnhöfe besichtigt, ist ein fremdartiger; die neueren Empfangsgebäude sind zwar schon ähnlich wie die unserigen in Hauptstädten grossartig angelegt und reich ausgestattet, allein schon die Architektur muthet ganz merkwürdig an, weil diese Gebäude meist sehr viele Stockwerke besitzen und selten ohne einen hohen Thurm ausgeführt sind, der gewöhnlich auf jeder Seite eine riesige Uhr trägt. Die älteren Bahnhöfe dagegen sind heute noch ziemlich primitive Holzbauten, die keineswegs einen guten Eindruck machen und auch nur als Provisorien betrachtet werden können, die demnächst durch einen soliden Bau ersetzt werden müssen.

Bei den neuen Anlagen kommt man immer vom Vestibule direct in einen grossen Wartesaal, in welchem sich ausser den Cassen auch noch das Buffet der Restauration und die sonstigen noch erforderlichen Nebenräumlichkeiten befinden. Von diesem Warteraum, in welchem lange Reihen von Bänken aufgestellt sind, führen breite Thüren in die Halle, welche bei allen neueren Bahnhöfen in ähnlicher Weise, wie bei den europäischen mit einer Eisenconstruction, und zwar meist in einem Bogen, selbst wenn die Zahl der Geleise 10 und noch mehr beträgt, überspannt ist. Der zunächst dem Warteraum gelegene Theil dieser Halle ist stets als Perron ausgebildet und gegen die Geleise mit einem eisernen Gitter abgeschlossen, in welchem sich breite Thüren befinden, die auf die zwischen den Geleisen liegenden 6 bis 8 *m* breiten Zwischenperrons führen, von welchen man in die bereitstehenden Züge gelangt. Diese Ausbildung der Hallen, welche natürlich nur bei den Kopfstationen möglich ist, erinnert an den Hauptbahnhof in Frankfurt a. M. und liegt der Unterschied nur in dem vorerwähnten Abschlussgitter, welches nothwendig ist, weil an den Thüren desselben die Kartenrevision stattfindet. Bei den grossen Zwischenstationen, die ebenfalls mit Hallen überdeckt sind, erfolgt die Abschliessung der an den Seiten befindlichen Perrons durch ein der Länge nach aufgestelltes Gitter, und ist noch hervorzuheben, dass Tunnelirungen gegenwärtig noch nirgends bestehen, und die Passagiere daher die Geleise überschreiten müssen, um zu den Zügen zu gelangen, was bei dem grossen Verkehr, der schon aus den vorher angeführten Ziffern hervorgeht, selbstverständlich umsomehr mit grosser Vorsicht geschehen muss, weil auch bei zweigeleisigen Bahnen meist nur ein Perron für beide Zugsrichtungen vorhanden ist. Die kleineren Zwischenstationen sind sehr einfach, und zwar häufig in Holz ausgeführt, und nur mit einem kleinen Warteraum, in den die Cassen münden, ausgestattet; kein Bahnhof aber

besitzt nach Classen getrennte Warteräume, obwohl, wie bekannt, die amerikanischen Personenzüge zwei Classen führen, *von* denen allerdings die II. Classe nur von dem ärmsten Theil der Bevölkerung benützt wird und in vielen Fällen lediglich als Aufenthalt für die Raucher dient.

Bezüglich der Geleiseanlagen in den Stationen ist sehr wenig zu sagen; dieselben zeigen selten eine organische Durchbildung, wie wir diese bei den Bahnhöfen unserer grossen Eisenbahnen finden, und scheinen eben nach und nach in Entsprechung der auftretenden Bedürfnisse entstanden zu sein; nur bei einigen Bahnen wurden in jüngster Zeit Rangirbahnhöfe ausserhalb der grossen Städte angelegt, welche denn auch für die Durchführung der grossen Wagenbewegungen eingerichtet und mit geneigten Abrollgeleisen und allen anderen modernen Hilfsmitteln versehen sind.

Die currente Strecke ist jener Theil der amerikanischen Eisenbahnen, der mir am wenigsten zugesagt hat, denn, wenn auch in der jüngsten Zeit, wie man während der Fahrt sieht, viel in dieser Richtung zu geschehen scheint, so sieht man doch selten einen nach unseren Begriffen gut erhaltenen Unterbau und Oberbau. Die Böschungen sind meist vom Regen ausgewaschen, Seitengräben entweder gar nicht vorhanden oder nicht gereinigt, und das Schotterbett beinahe durchgehends mangelhaft, und zwar so, dass die Schwellenköpfe frei liegen. Auch der Oberbau lässt nach unseren Begriffen viel zu wünschen übrig, obwohl in neuerer Zeit auch in dieser Richtung das Bestreben vorhanden zu sein scheint, auf europäische Principien überzugehen; es werden jetzt durchwegs statt der früher allgemein üblichen schwachen Schienen solche mit einem Gewicht von 49·4 kg per laufenden Meter eingelegt und stellenweise kommen sogar Unterlagsplatten zur Anwendung; meist aber besteht noch die alte Uebung, die Schwellen direct auf die Schienen zu legen und auf denselben mit oft ziemlich schwachen Nägeln zu befestigen. Wenn diese Geleise trotzdem bisher ihrem Zwecke entsprochen haben, so ist dies nur dadurch erklärlich, dass die Unterlagen sehr dicht aneinander gelegt werden, so dass die Schwellenentfernungen von 0·4 bis 0·7 m schwanken, aber niemals grösser werden, also eine sehr reichliche Unterstützung durch die am Auflager meist 25 bis 30 cm breiten Schwellen vorhanden ist.

Hölzerne Brücken sieht man jetzt schon sehr selten; es besteht die Uebung, solche Objecte, wenn sie schadhaft oder durch Feuer zerstört werden, durch eiserne Objecte zu ersetzen, und finden sich darunter sehr interessante Constructionen, welche den Fachmann durch die Kühnheit der Conception und die eigenthümliche Art der Durchführung überraschen.

Bei der ursprünglichen Anlage der Bahnen hat man sich stets thunlichst dem Terrain angeschmiegt, ohne Rücksicht auf die ungünstigen Neigungsverhältnisse, die dadurch entstehen mussten. Gegenwärtig werden aus dem Grunde lange Strassen umgebaut, um diesem Uebelstande, der sich natürlich mit der Steigerung des Verkehres immer fühlbarer machen musste, abzuhelfen, und man sieht sogar jetzt schon stellenweise Strecken-Unter- und Ueberführungen, welche man früher principiell vermieden hat. Sonst gibt es auf lange Strecken nur Niveauübergänge, ohne Rücksicht auf die Wichtigkeit und den Verkehr der Strassen, und nur höchst selten sind diese Strassenkreuzungen abgesperrt, sondern werden die Passanten meist nur durch eine Säule mit der Aufschrift: „Railroad crossing" aufmerksam gemacht, dass sie die Uebersetzung mit Vorsicht zu passiren haben.

Interessant sind gewisse Betriebseinrichtungen auf den amerikanischen Bahnen, welche hauptsächlich den Zweck verfolgen, die Ausrüstung der Maschinen thunlichst rasch zu bewerkstelligen und dadurch, besonders bei den Schnellzügen, Zeit zu ersparen. Dazu gehören die Wasserbehälter auf der offenen Strecke, eiserne Kästen mit einer Tiefe von 15 cm, einer Breite von 48 cm, welche gewöhnlich auf eine Länge von 300 bis 400 m zwischen den Schienen der Schnellzugsgeleise angebracht sind. Diese Behälter werden durch Pumpenanlagen, die neben der Bahn angelegt sind, mit Wasser angefüllt und wird mittelst eines Schlauches und des Injectors der Locomotive der Tender derselben während der Fahrt mit Wasser gefüllt. Während der kalten Jahreszeit wird das Wasser durch heissen Dampf, der aus einer Rohrleitung in Entfernungen von 12 m ausströmt, erwärmt, so dass diese Wasserbehälter auch im Winter ganz gut verwendbar sind. Diese Einrichtung scheint mir schon deshalb sehr praktisch zu sein, weil man in der Lage ist, die Wasserentnahme dort einzurichten, wo Wasser vorhanden ist, während man auf unseren Bahnen sehr häufig gezwungen ist, Pumpenanlagen mit grossen Kosten anzulegen, oder Wasser auf weite Entfernungen zuzuleiten, um die Wasserstationen mit den erforderlichen Quantitäten zu versehen. Jedenfalls ist es auch ein grosser Vortheil, wenn der Zug nicht zum Zwecke der Nachfüllung vier bis fünf Minuten in einer Station aufgehalten werden muss, und ich glaube daher, dass es sich empfehlen würde, diese Einrichtung auch auf unseren Bahnen, wenigstens für den Sommerverkehr zu versuchen, wo die Zeitverluste durch die Wasserentnahme bei den Schnellzügen sich am meisten fühlbar machen.

Eine andere ebenso praktische Einrichtung sind die Kohlenstationen, welche es ermöglichen, dass eine Locomotive in der Zeit von einer Minute mit dem erforderlichen Kohlen- und Sandquantum versehen, gleichzeitig aber die aus dem Aschenkasten entfernte Lösche von der Putzgrube auf den Depôtplatz gebracht wird. Alle diese Arbeiten besorgen zwei Paternosterzüge, welche von einer kleinen Dampfmaschine angetrieben werden, von denen einer die Kohle von einem unter der Bahn befindlichen Depôt in einen ober dem Tender angebrachten eisernen Trichter bringt, von welchem sie auf ihren Bestimmungsort fällt, während gleichzeitig die zweite Kette den Sand in den ober dem Kessel befindlichen Behälter schüttet und die leer gewordenen Kästen der Kette die unter der Maschine liegende Asche aufnehmen und automatisch wieder im Depôtraume abgeben.

Auch diese Einrichtung scheint mir besonders dort empfehlenswert, wo es sich darum handelt, Maschinen rasch auszurüsten, wie z. B. bei einem dichten Stadtbahnverkehre, und es wäre jedenfalls wünschenswerth, wenn man bei einer solchen Gelegenheit einen Versuch mit derselben durchführen würde, nachdem sich diese Kohlenstationen in Amerika vorzüglich bewährt haben sollen. Allerdings ist dazu erforderlich, die Kohlenwagen so einzurichten, dass die Kohle nach unten in den unterirdischen Depôtraum fallen kann. Das kann aber gerade bei unseren zweiachsigen Wagen keine Schwierigkeit haben, und es wäre dadurch ermöglicht, den grossen Raum, den unsere Kohlendepôts auf den Zugförderungsstationen einnehmen, zu ersparen.

In vorzüglicher Weise ist der Locomotiv- und Wagenbau in den Vereinigten Staaten ausgebildet; trotzdem werde ich denselben nur insoweit berühren, als es nothwendig ist, um den Betriebsdienst verständlich zu machen, weil ich glaube, dass jene Fachmänner, welche speciell zum Studium der bezüglichen Einrichtungen nach Amerika entsendet wurden, auch im Eisenbahnclub zum Worte kommen werden.

Ich will nur darauf hinweisen, dass in Nordamerika principiell sowohl im Personen- als im Frachtendienst nur der vier- oder sechsachsige Drehgestellwagen zur Verwendung gelangt, und dass dieses Princip sich in glänzendster Weise bewährt hat. Ganz abgesehen von allen übrigen Vortheilen bietet der meist 13 bis 14 m lange und mindestens 14, oft aber auch bis 30 t schwere Drehgestellwagen den Vortheil einer weit grösseren Sicherheit und habe ich schon an anderer

Stelle die Ansicht zum Ausdrucke gebracht, dass es lediglich diesem Wagenpark zuzuschreiben ist, dass auf dem gegenüber den europäischen Bahnen weit schwächer construirten und auch weniger gut erhaltenen Oberbau der nordamerikanischen Bahnen die Züge mit einer grösseren Geschwindigkeit befördert werden können als bei uns, ohne dass dadurch die Sicherheit des Verkehrs wesentlich leiden würde. Auch während der Fahrt macht sich diese Wagenconstruction insoferne sehr angenehm fühlbar, als der Schienenstoss, der bei den europäischen Bahnen so viel gehasst ist, seine unangenehmen Wirkungen nicht zu äussern vermag, und die Züge selbst über Geleiseconstructionen, die nur Flachlaschen besitzen, mit sehr wenig Geräusch laufen. Ausserdem aber ist es möglich, mit diesen Wagen auch sehr scharfe Bögen anstandslos zu passiren, wie dies auf der New-Yorker und Chicagoer Hochbahn bewiesen wird, wo der 14 m lange Wagen durch Bögen mit einem Krümmungshalbmesser von 27·5 m laufen muss, ohne dass dabei jemals Anstände vorgekommen wären. Und selbst in Strecken, die mit grosser Geschwindigkeit befahren werden müssen, sind scharfe Bögen wegen des kleinen Radstandes dieser Drehgestelle und der Eigenschaft, dass der Lauf der Wagen von den Schwingungen der Hauptmasse der Fahrzeuge nicht nachtheilig beeinflusst ist, ohne Gefahr, trotzdem die Amerikaner meist nur sehr geringe, oft aber gar keine Bogenüberhöhungen anwenden.

Gelegentlich des Personendienstes werde ich noch auf einige der Vortheile dieses Drehgestellwagens zurückkommen, vorläufig aber will ich mich dem Betriebsdienste zuwenden und hervorheben, dass bei Ausführung desselben vor Allem der Grundsatz gilt, mit möglichst geringen Auslagen den grössten Nutzen zu erzielen. Man darf eben nicht vergessen, dass die amerikanischen Eisenbahnen durchwegs Privat-Unternehmungen und daher Erwerbs-Gesellschaften sind, die selbstverständlich die fette Dividende immer in erster Linie stellen.

Dieser Grundsatz drückt sich auch schon in der ausserordentlich einfachen und billigen Organisirung der Bahnen aus, welche sich wesentlich von der in Europa üblichen unterscheidet. Jede Bahngesellschaft hat einen Präsidenten, dem bei den grösseren gewöhnlich zwei Vicepräsidenten zur Seite stehen. Diesen untersteht direct der erste Beamte, welcher den Titel General-Manager führt und der Vorstand des gesammten Executivdienstes ist; demselben steht für den Bahnerhaltungsdienst der Chief-Engineer, für den Zugförderungs- und Werkstättendienst der General-Superintendent of Motive Power und für den Betriebsdienst je nach der Ausdehnung des Netzes ein General-Divisions-Superintendent, eine Stellung, die ungefähr jener unserer Betriebsdirectoren ähnlich ist, zur Seite. Diese haben wieder Superintendenten für Bahnerhaltung, Zugförderung und mehrere Divisions-Superintendenten unter sich, welche den Betriebsdienst in ihren Bezirken leiten und manchmal auch einen Assistent-Engineer für die Bahnerhaltung zur Seite haben. Die technischen Oberbeamten verfügen in rein echnischen Dingen unter dem General-Manager direct an ihre Untergebenen, in Verwaltungssachen durch Vermittlung der Divisions-Superintendenten. Es wird durchwegs der Grundsatz befolgt, dass jeder Beamte nur in seinem Specialfache beschäftigt wird und auch nur für dieses verantwortlich ist, dagegen hat er aber auch innerhalb seines Wirkungskreises und im Rahmen des ihm zur Verfügung gestellten Credites vollständig freie Hand und wird vor Allem jede Vielschreiberei strenge vermieden. Ich hatte Gelegenheit, die Registratur des General-Managers einer der grössten in New-York einmündenden Bahnen zu sehen, welche die vergangenen drei Jahre umfasste und in einem Etagère untergebracht war, der kaum 1·5 m Höhe und 1 m Breite besass. Wie viel Tinte und Papier wird also in Amerika bei den Eisenbahnen erspart!

Die Leitung des Verkehrsdienstes obliegt nicht wie bei uns den Verkehrsbeamten in den einzelnen Stationen, sondern den sogenannten Train dispatchers (Zugsleitern), welche je nach der Verkehrsdichte Strecken von 50 bis 250 km zu überwachen haben; dieselben erhalten von den sogenannten Signalstationen, welche mit Telegraphenapparaten versehen sind, Drahtmeldungen über Abfahrt, Ankunft und Durchfahrt der Züge und geben nach diesen Meldungen die Anordnungen für den weiteren Verkehr der Züge. Diese Einrichtung kommt auf allen Bahnen vor, ob sie nun mit Sicherungsanlagen versehen sind oder nicht, hat aber bei der fortwährenden Zunahme des Verkehres schon häufig zu Unfällen Veranlassung gegeben. Da man eine Personalvermehrung principiell vermeiden will, entschliessen sich die meisten Bahngesellschaften lieber dazu, den Streckenblock einzuführen; thatsächlich findet man auch schon auf vielen wichtigeren Eisenbahnlinien automatische Streckenblockirungen eingeführt, und sind wichtigere Stationen auch schon mit Weichenstellwerken versehen. Allein auch die Bedienung der letzteren erfolgt ohne Mitwirkung der Stationsbeamten und lediglich unter Verantwortung des Wärters, wodurch jedenfalls eine wesentliche Zeitersparnis, durch die Möglichkeit, die einzelnen Vorgänge rasch aufeinanderfolgen lassen zu können, erzielt ist.

Beim Betriebe der Güterzüge kommt ebenfalls zunächst das Princip der günstigsten Ausnützung zur Geltung; dieselben verkehren daher meistens mit 40 bis 60 Wagen, also 160 bis 240 Achsen, wobei bemerkt wird, dass auch die Lastwagen durchwegs vierachsig sind und eine Tragfähigkeit von 22 bis 27 t bei einem Eigengewichte von 11 bis 12 t besitzen. Nur die Eil- und Localgüterzüge und auf den eingeleisigen Strecken die ersten Theile der durchgehenden Güterzüge verkehren nach bestimmten Fahrplänen, die übrigen werden nach Bedarf eingeleitet und folgen auf eingeleisigen Strecken als zweite, dritte und vierte Theile den fahrplanmässigen Zügen.

Auf zweigeleisigen Strecken fahren auch die durchgehenden Güterzüge meist ohne Fahrplan, was natürlich nur dort sicher durchführbar ist, wo Streckenblock-Einrichtungen bestehen. Wo dies nicht der Fall ist, müssen natürlich schon einfache Irrthümer zu Unfällen Veranlassung geben und können Zusammenstösse auch dort nicht gänzlich vermieden werden, wo die Luftdruckbremsen auch bei den Güterzügen schon vollständig eingeführt sind.

Auch die Geschwindigkeit dieser Züge ist in den Vereinigten Staaten eine bedeutend grössere als bei uns, wodurch in ersterer Linie eine bessere Ausnützung der Wagen erzielt werden soll; eine für den Europäer höchst befremdliche Einrichtung ist aber die, dass die Zugsbegleiter ihren Platz auf den Dächern der Wagen haben und nachdem ihnen bei Zügen, die noch nicht mit continuirlichen Bremsen versehen sind, die Bedienung einer grösseren Anzahl derselben übertragen ist, auf den zu diesem Zwecke angebrachten Laufbrettern von Wagen zu Wagen laufen müssen, um die Bremsen, deren Spindeln ebenfalls über die Wagendächer reichen, in Thätigkeit setzen zu können. Nachdem das lichte Raumprofil bei vielen Kunstobjecten nicht zulässt, dass die Bremser am Dache stehen bleiben können, sind vor denselben Querbäume auf hölzernen Säulen angeordnet, von welchen eine Anzahl Stricke herunterhängt, durch welche nun der Mann, wenn er noch auf dem Dache steht, eine sehr fühlbare Mahnung bekommt, sich schleunigst platt auf das Wagendach zu legen, eine Einrichtung, die zwar bei den in Amerika vorhandenen Verhältnissen sehr nothwendig, aber gewiss nicht empfehlenswert ist.

Weit nachahmenswerter sind dagegen die Einrichtungen beim Personen-, ganz besonders aber beim Schnellzugsverkehr, der auf den Hauptlinien in ausgezeichneter Weise entwickelt ist.

Die durchgehenden Schnellzüge bestehen vorwiegend aus den schweren Pullman- oder Wagner-Wagen, und zwar

sind oft sieben solche Wagen zu einem Zuge vereinigt, der dann allerdings ein Gewicht von 300 t bekommt und trotz der *sehr* leistungsfähigen Maschinen nicht mit mehr als 60 bis 70 km Geschwindigkeit befördert werden kann. Es gibt allerdings Strecken, und zwar besonders Gefällsstrecken, wo die erreichte Maximalgeschwindigkeit eine bedeutend grössere ist und 100, sogar 120 km per Stunde erreicht; die Durchschnittsgeschwindigkeit inclusive der Aufenthalte bewegt sich aber um 60 km per Stunde und nur dort, wo eine Concurrenz zu bekämpfen ist, kommen fahrordnungsmässig grössere Durchschnittsgeschwindigkeiten vor. So fahren z. B. die Schnellzüge der Baltimore- und Ohiobahn die 64 km lange Strecke von Baltimore nach Washington in 45 Minuten, was eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 85·3 km ergibt und mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Bahnen im Bereiche der grösseren Städte durchwegs im Strassenniveau liegen und in diesen Strecken sehr langsam gefahren werden muss, muss allerdings auch auf dieser Linie stellenweise, wo die Verhältnisse es gestatten, mit Geschwindigkeiten von über 100 km gefahren werden.

Ob man nun einen Pullmancar oder einen gewöhnlichen Wagen erster Classe benützt, machen sich solche Geschwindigkeiten für den Passagier in keiner Weise unangenehm fühlbar, weil die Wagen mit Drehgestellen sehr ruhig gehen, eine Erfahrung, die man ja in unserem Orientzuge ebenfalls machen kann. Und das gehört zu den Hauptvortheilen des vierachsigen Wagens gegenüber dem zweiachsigen, der selbst bei der besten Construction und bei ausgezeichneter Erhaltung bei grösseren Geschwindigkeiten unruhig geht und dadurch nicht nur beim Passagier ein gewisses Unbehagen hervorruft, sondern auch schädlich auf den Zustand des Oberbaues einwirkt.

Allerdings muss hervorgehoben werden, dass bei den Wagen erster Classe, welche auf den amerikanischen Bahnen durchwegs nur einen grossen Raum mit Mittelgang, sowie Sitzbänke mit umlegbaren Lehnen enthalten, die Bequemlichkeit weit geringer ist, als in unseren Personenwagen, besonders darum, weil die Sitze sehr dicht hintereinander stehen, ziemlich enge sind und ausserdem kein ausreichender Raum für Handgepäck vorhanden ist. Allein für kürzere Reisen genügen diese Wagen vollständig und für längere Reisen muss man selbstverständlich den Pullmanwagen benützen, dessen Bequemlichkeit und reiche Ausstattung schon so oft geschildert wurde, dass ich mich auf eine Beschreibung desselben nicht einzulassen brauche.

Hervorgehoben muss noch werden, dass jeder amerikanische Personenwagen einen Abort, eine Waschvorrichtung und frisches Trinkwasser enthält, eine Einrichtung, die nicht genug zu loben ist und das Reisen besonders in der heissen Jahreszeit wesentlich erleichtert. Die Zahl der Sitzplätze beträgt in einem solchen Wagen 50 bis 60, sogar 66 und besteht die Uebung, dass jeder Reisende sich seinen Platz selbst wählen muss; man findet sich trotz dieser Einrichtung leicht zurecht, weil man in dem Falle, wenn der Wagen, in den man eingestiegen ist, überfüllt sein sollte, sich während der Fahrt in einen anderen Wagen begeben kann, nachdem alle Fahrzeuge mit einander so verbunden sind, dass man durch den ganzen Zug gehen kann. Man muss auch darauf achten rechtzeitig einzusteigen, weil das Zugspersonale sich um die Reisenden in dieser Richtung durchaus nicht bekümmert und da es auch die bei uns noch immer bestehenden Signale mit der Stationsglocke nicht gibt, muss der Reisende genau die Abfahrtzeit seines Zuges kennen, der sonst ohne ihn abfahren würde. Das amerikanische Publikum ist daher auch an einen grossen Grad von Selbstständigkeit gewöhnt, ein Vortheil nicht nur für den Reisenden, sondern auch für die Bahnen, die schon dadurch, dass der Passagier sich seinen Platz selbst wählt, eine bedeutend bessere Ausnützung der Wagen erreicht haben, ferner aber auch an Zugspersonale ersparen, das bei Zügen mit 6 bis 8 Wagen selten aus mehr als zwei Leuten, dem Zugsführer und dem Schlussbremser, besteht.

Schon aus diesem Grunde dürfte sich die Einführung der vierachsigen Wagen mit Plattformen an den Kopfenden auch für unsere Bahnen beim Personenverkehr entschieden empfehlen; es unterliegt ja gar keinem Anstande, dieselben den Bedürfnissen und Gewohnheiten unseres Publikums entsprechend so einzurichten, dass der Gang an die Seiten verlegt und Abtheilungen hergestellt werden, wie dies ja schon bei den preussischen Staatsbahnen mit Erfolg versucht wurde.

(Schluss folgt.)

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem General-Directionsrathe und Baudirector-Stellvertreter der österr. Staatsbahnen, Johann Poschbacher Edlen von Arelsböb, den Titel eines Hofrathes verliehen.

Der Gesangverein österreichischer Eisenbahn-Beamten veranstaltet Donnerstag den 7. December d. J. im Sofien-Saale unter Leitung der Vereins-Chormeisters, Herrn Max Ritter v. Weinzierl und unter Mitwirkung einer vollständigen Musik-Capelle, seine Gründungs-Liedertafel, bei welcher Chöre von C. Jos. Brambach, Ferdinand Debois, Jan Gall, Eduard Grieg, Wilh. Handwerg, Ernst Schmid, Franz Schubert und Max v. Weinzierl aufgeführt werden. Beginn der Vorträge der Musik-Capelle ½8 Uhr, der Gesangsproduction ½9 Uhr. Karten zum ermässigten Preise von 50 kr. per Person können durch die Clubkanzlei bezogen werden.

Eisenbahnvorlagen. Die Regierung hat dem Reichsrathe folgende Eisenbahnvorlagen unterbreitet: Vor Allem soll das bestehende Localbahngesetz, welches Ende 1893 abläuft, auf die Dauer eines Jahres, d. i. bis Ende 1894, verlängert werden. Die Begründung hiezu führt an, dass in den letzten drei Jahren 20 Localbahnen mit einer Gesammtlänge von 510 km sichergestellt wurden, und dass sich darunter 18 Localbahnen mit rund 171 km befinden, welche ohne finanzielle Unterstützung des Staates, lediglich auf Grund der Steuer- und Gebührenbefreiungen zu Stande gekommen sind.

Eine Vorlage über den Bau der Eisenbahn Halicz—Ostrow (Tarnopol) mit Abzweigungen nach Brzezany und Podhajce. Diese Linie stellt sich als eine Fortsetzung der Eisenbahn Stanislau—Woronienka in der Richtung nach Osten dar. Die Rentabilität der projectirten Linie wird von der Regierung selbst als eine minime bezeichnet, wohl könne bei den Flügelbahnen auf eine angemessene Rentabilität mit Sicherheit gerechnet werden, die Hauptlinie dürfte aber in absehbarer Zeit ein nennenswertes Erträgnis nicht abwerfen. Die Hauptlinie ist mit einer Länge von 102 km projectirt, während die Flügelbahn nach Brzezany 7 und diejenige nach Podhajce eine Baulänge von 23 km besitzen soll. Die Baukosten sind für die Hauptlinie mit 8,330.000 fl., für die Abzweigung nach Brzezany mit 385.000 fl. und für den Flügel nach Podhajce mit 1,385.000 fl. veranschlagt. Der Bau der Hauptbahn ist im Jahre 1894, jener der beiden Flügelbahnen im Jahre 1895 in Angriff zu nehmen und längstens binnen zwei Jahren zu vollenden.

Eine weitere Vorlage auf Verstaatlichung der Linien der Localbahn-Gesellschaft.

Dann sind Vorlagen für den Bau der Ybbsthalbahn, einer schmalspurigen Localbahn von Waidhofen a. d. Ybbs nach Gaming. Die Bahn, welche eine Länge von 70 km besitzen wird, beginnt in der Station Waidhofen a. d. Ybbs, führt im Ybbsthale aufwärts über Opponitz und Hollenstein nach Lunz, sodann im Bodingbachthale bis Gaming zur Station Kienberg—Gaming der Staatsbahnlinie Pöchlarn—Kienberg—Gaming. Die Kosten sind mit 3,048.000 fl. beziffert. Die Bahn soll im Concessionswege auf Grund der Staatsgarantie hergestellt werden und muss längstens binnen fünf Jahren vom Tage der Concessionsertheilung an vollendet werden.

Eine nächste Vorlage bezweckt die Erwerbung der Localbahn Czernowitz—Nowosielica der Bukowinaer Localbahnen.

Die letzte Vorlage betrifft die Fortsetzung der Localeisenbahn Vinkovce-Brcka von der Station Gunja über die Save nach Brcka.

Eröffnung der Theilstrecke Kremsmünster-Stift—Unterrohr. Am 19. November 1893 wurde die Theilstrecke Kremsmünster-Stift—Unterrohr der Localbahn Wels-Unterrohr dem öffentlichen Verkehre übergeben.

Dieselbe führt von Kremsmünster-Stift über die Haltestellen Wolfgangstein und Achleithen nach der Station Unterrohr der Krems-

thalbahn. Die genannten Haltestellen werden nur für den Personenverkehr in Benützung genommen.

Hiemit ist nun die Gesammtstrecke der Localbahn Wels—Unterrohr dem öffentlichen Verkehre übergeben.

Betriebseröffnung des neuen Tunnels am grossen Tobel der Arlbergbahn. Wie wir seinerzeit berichtet haben, ist im Juli v. J. durch einen Bergsturz, welcher am grossen Tobel niederging und die Strecke Langen-Klösterle auf mehrere Meter Länge mit riesigen Steintrümmern und Schutt bedeckt hatte, der Verkehr auf der gedachten Stelle durch mehrere Tage unterbrochen und durch mehrere Wochen nur mit Beschränkungen aufrecht erhalten worden. Nachdem in kürzester Frist eine provisorische, über die Schutthalde führende Geleiseverbindung wieder hergestellt und dem Betriebe übergeben worden war, hatten die fachmännischen Kreise in Folge des Umstandes, dass eine Wiederholung des Bergsturzes an dieser Stelle nicht ausgeschlossen ist, sich entschlossen, zur Schaffung des Definitivums die Bahntrace in das Innere des Schuttkegels zu verlegen und somit einen Tunnel mit ausschliessenden gemauerten Galerien im Gebiete des grossen Tobels herzustellen. Die Bauausführung dieser Anlage wurde Anfangs Jänner l. J. mit dem Sohlstollen des Tunnels von beiden Seiten her begonnen und fand in dem Materiale des Schuttkegels nur geringen Widerstand, so dass von beiden Seiten her ein Fortschritt von täglich 1·7 m erzielt wurde und der Durchschlag des Stollens am 7. Mai l. J. erfolgen konnte. Die weiteren Arbeiten der Linienverlegung, nämlich der Bau des 446 m langen Tunnels und der an denselben beiderseits anschliessenden gewölbten Galerien in der Gesammtlänge von 60 m, wurden mit den grössten Anstrengungen beschleunigt und in überraschend kurzer Zeit zu Ende geführt, so dass die Uebergabe der Linienverlegung an den öffentlichen Verkehr am 7. November l. J., das ist 10 Monate nach dem Baubeginne, stattfinden konnte. Die Sicherheit des Bahnverkehres am grossen Tobel ist durch diese Linienverlegung nunmehr vollkommen gesichert. Die Ausführung dieser Arbeiten, welche durch die Baudirection der österreichischen Staatsbahnen im Vereine mit der Eisenbahn-Betriebs-Direction Innsbruck geleitet wurde, gibt neuerdings ein glänzendes Zeugnis von der Tüchtigkeit der österreichischen Ingenieure.

Constituirung des Verbandes der österr. Localbahnen. Ueber Anregung der Kremsthalbahn und der Kahlenbergbahn-Gesellschaft hat sich der „Verband der österreichischen Localbahnen" zu dem Zwecke constituirt, um das Localbahnwesen in Oesterreich zu fördern und die Interessen der österreichischen Localbahnen zu wahren.

Auf Grund des Statutes dieses Verbandes erfolgte dessen Constituirung und sind demselben bisher die nachstehenden 21 Localbahnen mit einer Gesammtlänge von 768 km beigetreten, und zwar:

1. Die Actien-Gesellschaft der Wiener Localbahnen (Wien—Wiener-Neudorf),
2. Bozen—Meraner Bahn,
3. Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft,
4. Bukowinaer Localbahnen,
5. Dampftramway-Gesellschaft vorm. Krauss & Co.,
6. Fehring—Fürstenfeld,
7. Fürstenfeld—Hartberg (Neudau),
8. Gleisdorf—Weiz,
9. Innsbruck-Hall i. T.,
10. Kahlenberg-Eisenbahn-Gesellschaft S. R.,
11. Kolomeaer Localbahnen,
12. Kremsthalbahn-Gesellschaft,
13. Lemberg—Belzec (Tomaszów),
14. Neue Wiener Tramway-Gesellschaft,
15. Neutitscheiner Localbahn,
16. Reichenberg—Gablonz,
17. Salzkammergut-Localbahn-Actien-Gesellschaft,
18. Schwarzenau—Waidhofen a. d. Thaya,
19. Standing—Stramberger Localbahn,
20. Steiermärkisches Landes Eisenbahnamt,
21. Steyrthalbahn-Gesellschaft.

Der in der constituirenden Generalversammlung auf Grund des Art. 7 des Statutes gewählte siebengliederige Ausschuss setzt sich aus nachfolgenden Gesellschaften zusammen:

1. Bukowinaer Localbahnen, vertreten durch den Präsidenten Herrn E. Ziffer;

2. Dampftramway-Gesellschaft, vorm. Krauss & Co., vertreten durch den Director Herrn W. Hallama;

3 Localbahn Fürstenfeld—Hartberg, vertreten durch den Verwaltungsrath Herrn Dr. J. Bing;

4. Kahlenberg-Eisenbahn-Gesellschaft, vertreten durch den Präsidenten Herrn Ritter von Stach;

5. Kremsthalbahn-Gesellschaft, vertreten durch den Verwaltungsrath Herrn Dr. Ritter von Glanz;

6 Steiermärkisches Landes-Eisenbahnamt, vertreten durch den Director Herrn kaiserl. Rath Wurmb;

7. Diese Stelle wurde noch offen gelassen.

Der Ausschuss wählte Herrn W. Hallama zum Vorsitzenden und die Herren Ziffer und Wurmb zu dessen Stellvertretern.

Aussig-Teplitzer-Eisenbahn. In der am 18. November l. J. in Teplitz abgehaltenen 7. ausserordentlichen General-Versammlung der Actionäre der k. k. priv. Aussig Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft waren 73 Actionäre anwesend, welche zusammen 18.381 Actien und 974 Genussscheine mit 1581 Stimmen vertreten haben.

Die in dieser General-Versammlung von dem Verwaltungsrathe gestellten Anträge bezüglich der Neugestaltung der gesellschaftlichen Capitalsverhältnisse, und zwar:

I. Erhöhung des Actiencapitals von 11,428.500 fl. auf 19,047.500 fl. in der Weise, dass

a) auf die in Umlauf befindlichen 26.150 Stück Actien die Einzahlung von je 200 fl. aus den Mitteln der Gesellschaft geleistet werde;
b) dass an die Inhaber der an Stelle der bereits ausgelosten und mit 300 fl. rückgezahlten 1999 Actien ausgegebenen Genussscheine eine Nachzahlung von 200 fl. geleistet werde;
c) dass die Erhöhung des Nominalbetrages der Actien auf 500 fl. per Stück durch Abstempelung auf den Actien ersichtlich gemacht und die bereits eingelösten Actien auch mit 500 fl. in der Bilanz aufgeführt werden;
d) dass auch die noch im Besitz der Gesellschaft befindlichen unbegebenen 9946 Stück Actien durch Abstempelung auf den Nominalbetrag von je 500 fl. erhöht werden;
e) dass rücksichtlich dieser 9946 Actien den Besitzern der bisher ausgegebenen Actien und der an ihre Stelle getretenen Genussscheine das Recht des Bezuges zum Paricurse von 500 fl. dergestalt eingeräumt werde, dass auf je drei Stück der in Händen habenden Actien oder Genussschein ein Stück der auszugebenden Actien bezogen werden können, und
f) dass die in Folge des Bezugsverhältnisses von 1:3 verbleibenden 563 Actien, sowie die etwa nicht bezogenen Actien zur freien Verfügung des Verwaltungsrathes gestellt werden; ferner der Antrag:

II. Abänderung des § 7 der Gesellschaftsstatuten dahin, dass derselbe zu lauten habe: „Das Stammcapital ist auf 19,047.500 fl. bestehend aus 38.095 Stück Actien à 500 fl. festgesetzt." endlich der Antrag:

III. Den Verwaltungsrath zu ermächtigen, alle zur Ausführung der Beschlüsse I. a—f und II. erforderlichen Schritte einzuleiten und durchzuführen, insbesondere die Modalitäten der Ausübung des unter I. e erwähnten Bezugsrechtes zu bestimmen, ferner etwa noch erforderlich werdende Statutenänderungen, sowie die Aufstellung eines neuen Tilgungsplanes selbstständig und ohne nochmalige Berufung einer General-Versammlung mit der Staats-Verwaltung zu vereinbaren und durchzuführen, mit der Wirkung, als ob die vom Verwaltungsrath diesfalls getroffene Vereinbarung, insbesondere der Wortlaut der Statutenänderung von der General Versammlung selbst beschlossen worden wäre, wurden von der General-Versammlung vollinhaltlich und mit Stimmeneinhelligkeit angenommen.

Der Vorsitzende dankt der Versammlung für ihr zahlreiches Erscheinen und das dem Verwaltungsrathe durch einhellige Annahme seiner Anträge erwiesene Vertrauen.

Actionär Herr Dr. Rohitschek dankt dagegen der Verwaltung und der Direction für ihr unermüdliches und erfolgreiches Wirken und die erzielten Resultate.

Der Verwaltungsrath wird nun auf Grund dieser Beschlüsse die Genehmigung der hohen Staats-Verwaltung einholen und nach Massgabe derselben die weiteren Verfügungen zu treffen haben.

Tramway-Enquête. Die unter dem Vorsitze des Statthalters Grafen Kielmansegg tagende Tramway-Enquête setzte am 16. November ihre Verhandlung fort, nachdem das Subcomité seine Berathungen über die Erklärung der Wiener Tramway-Gesellschaft hinsichtlich der in Hinkunft zu prästirenden Fahrleistung beendet hatte. Diese Berathungen sind insoferne resultatlos geblieben, als die Vertreter der Wiener Tramway-Gesellschaft angaben, nicht in der Lage zu sein, den Entwurf einer detaillirten Fahrordnung vorzulegen. Die hierüber stattgehabte eingehende Debatte wurde vom Statthalter mit der an die Vertreter der Gesellschaft gerichteten bestimmten Aufforderung beschlossen, einen ihrer seinerzeit überreichten Erklärung entsprechenden Fahrplan vorzulegen, welchem Auftrage die Vertreter der Gesellschaft ehethunlichst nachkommen zu wollen erklärten. Bezüglich der Art der Beschaffung der für die Ausbildung des Fahrplanes unerlässlichen statistischen Daten wurden die grundsätzlichen Bestimmungen vereinbart. Hierauf wurde die seitens der Gesellschaft beantragte Ausgestaltung ihres Netzes durch Verlängerung der Radien gegen den Mittelpunkt des ersten Bezirkes und durch Herstellung einer äusseren Ringlinie, die von der Gemeinde Wien gewünschte Einrichtung eines Correspondenzdienstes mit den bestehenden Verkehrs-Instituten und die allseitig verlangte Einrichtung des elektrischen Betriebes in Erörterung gezogen.

Die von der Wiener Tramway-Gesellschaft geplante Erweiterung ihres Netzes wurde bedingt als zulässig und zweckdienlich befunden und die Einführung eines Correspondenzdienstes, insbesondere mit der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft allseitig empfohlen. Als ein durchgreifendes Mittel zur Beseitigung der gegenwärtigen Uebelstände im Tramway-Betriebe wurde aber übereinstimmend die Einführung des elektrischen Betriebes anerkannt und zugleich dem Anerbieten der Wiener Tramway-Gesellschaft zugestimmt, einen solchen Betrieb probeweise auf der Strecke Praterstern — Brigittabrücke — Kaiserstrasse einzurichten.

Nach den bisherigen Ergebnissen der Enquête-Berathungen wäre schon in erster Linie die Ueberfüllung der Tramwaywagen durch die Erlassung eines strengen polizeilich zu überwachenden Verbotes zu beseitigen und sind zu diesem Ende, da die Handhabung eines solchen Verbotes bei den gegenwärtig in Verwendung stehenden Wagen als absolut undurchführbar zu bezeichnen ist, die von der Enquête in Vorschlag gebrachten Wagentypen einzuführen, welche die Handhabung eines Ueberfüllungsverbotes überhaupt erst ermöglichen.

Die Strecken Hernals — Favoriten und Hernals — Prater sollen demnächst ausschliesslich mit solchen neuen Wagen zur Erprobung der praktischen Verwendbarkeit derselben ausgestattet werden.

Gleichzeitig wird es aber auch unerlässlich sein, dass die Wiener Tramway-Gesellschaft im Sinne der von ihr im Zuge der Enquête-Verhandlungen abgegebenen Erklärung und unter Zugrundelegung einer theilweisen Trennung des Ring- vom Radialverkehre eine solche Fahrordnung zur Durchführung bringe, dass die Wagenfrequenz auch zu den Zeiten des dichtesten Verkehres und auf den am stärksten befahrenen Strecken des Netzes den thatsächlichen Verkehrsbedürfnissen zu genügen vermöge. Hinsichtlich der Einführung der Elektricität als Betriebsmotor werden vorerst die Ergebnisse des probeweisen elektrischen Betriebes auf der Transversalstrecke abzuwarten sein. Ueber das Resultat der Enquête-Berathungen wird dem k. k. Handelsministerium berichtet werden. Uebrigens hat sich der Statthalter die eventuelle Wiedereinberufung der Enquête, beziehungsweise des Subcomitée zur Prüfung des von der Tramway-Gesellschaft in Aussicht gestellten Fahrplanentwurfes vorbehalten.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 128. Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 31. October 1893, Z. 58233, an die österreichischen Eisenbahn-Verwaltungen, betreffend das Ergebnis der vom 26. bis 28. October im Interesse der österreichischen Mühlenindustrie abgehaltenen Tarif-Enquête.

„ „ 130. Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 29. October 1893, Z. 8496/I, an die Verwaltungen der österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die Ausfüllung der periodischen Ausweise über die bei Beschaffung von eisernen Oberbau- und Brückenmaterialien erzielten Einheitspreise.

„ „ 130. Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 29. October 1893, Z. 57105, betreffend ungiltig gewordene Certificate anspruchsberechtigter Unterofficiere.

„ „ 131. Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Radkersburg zur steiermärkischen Landesgrenze nächst Kraina oder Hidegkut.

„ „ 131. Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige, mit Dampf oder elektrischer Kraft zu betreibende Localbahn von Kaltern über St. Michael durch das Waitthal nach Sigmundskron und Gries.

LITERATUR.

Die Gas-Bahn. Von Baron Gostkowski, k. k. Professor für Eisenbahn-Betriebswesen an der technischen Hochschule in Lemberg, k. k. Directionsrath der General-Direction der österreichischen Staatsbahnen a. D. Lemberg, 1893. Selbstverlag des Verfassers. Die Nothwendigkeit, die bestehende, nur 5·8 km lange, daher mit den Bedürfnissen einer Hauptstadt ausser allem Verhältnisse stehende Pferdebahn Lembergs auszubauen, bewog den Verfasser mit voller Energie in diese Frage einzutreten und die zeitgemässeste Betriebsart dafür zu suchen. Pferdebetrieb war aus localen Gründen im Vorhinein ausgeschlossen, ebenso die Anlage einer Dampftramway. Das nächstliegende, anderwärts Erprobte war die Elektricität als Motor. Es ist aber die Eigenart des, aus früheren Werken bekannten Verfassers, sich nach allen Richtungen zu orientiren, bevor er einen Weg einschlägt und so studirte er die Vor- und Nachtheile der Anwendung von Gaskraft für den vorliegenden Zweck. Die Gelegenheit, einen Gaswagen in der Praxis zu erproben, suchte und fand er heuer in Dresden, wo ein solcher von Ingenieur C. Lührig erdachter und construirter Wagen auf einer 6 km langen Strecke läuft. Die Eigenschaften dieses Wagens, um dessen Sinnreichthum er den Erfinder hoch rühmt, erprobte Gostkowski allseitig in der Wirklichkeit, und dann erst verglich er die Resultate mit der Theorie. So kommt er zu dem Endresultate, dass „die Gas-Bahn im Betriebe um 22% billiger ist als die elektrische Bahn“ und „die elektrischen Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung eine Vergangenheit, Gasbahnen hingegen eine Zukunft haben.“ Die Entwickelung dieser überraschenden Schlüsse muss aus der Broschüre selbst ersehen werden, in der eine der actuellsten Fragen des heute so wichtigen Stadtbahnbetriebes sorgfältig, sowohl auf Basis der Rechnung als der Erfahrung entwickelt wird.

Der Elektromagnet. Von **Silvanus P. Thompson, D. Sc.** Director und Professor der Physik an der technischen Hochschule der Stadt und Gilden von London. Deutsche Uebersetzung von **C. Grawinkel.** Mit dem Bildnisse des Verfassers und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen. Halle a. S. Verlag von Wilhelm Knapp, 1893. Die Namen des Autors und seines deutschen Uebersetzers sind der Fachwelt geläufig. Das rühmlichst bekannte Werk Thompson's den deutschen Elektrotechnikern und Lehranstalten zugänglich zu machen, wird ungeachtet der zahlreichen einschlägigen Literatur, den verdienten Erfolg haben, weil das Buch von der Geschichte des Elektromagnetes begonnen, bis zu allen Details seiner Anwendung keine Lücke aufweist und in Bezug auf Klarheit der Darstellung geradezu classisch genannt werden darf. Das Werk erscheint in 5 Heften à 3 Mark, wovon das erste Heft 5 Bogen Text und 44 ungemein deutliche Figuren enthält. Auch die Uebersetzung Grawinkel's muss eine musterhafte genannt werden. Wir werden nach Abschluss des Ganzen näher auf den Inhalt und die Darstellungsart eingehen.

Illustrirter Führer auf den k. k. österreichischen Staatsbahnen. Nach Anleitung der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen, verfasst und redigirt von **Julius Meurer, Josef Rabl, Gregor Ritter v. Smolski** und **Adolf Inlender.** Wien, Druck und Verlag der Buch- und Kunstdruckerei „Steyrermühl“. Von diesem für sämmtliche Linien der k. k. österreichischen Staatsbahnen projectirten, reich illustrirten und ebenso hübsch als handlich ausgestatteten Führer sind abermals 6 Hefte erschienen, umfassend die Linien in Tirol und Vorarlberg, je einen Theil der Rudolf-Bahn, Salzkammergut-Bahn, Franz Josef-Bahn und der galizischen Staatsbahnen, letztere in Doppelausgaben mit deutschem und polnischem Texte. Die genannten touristischen Schriftsteller, Meurer obenan, haben ihre bewährte Methode des Beschreibens auch hier zur Geltung gebracht und in der Ausführung von der „Steyrermühl“ wirksam unterstützt, prächtige Reisehandbücher geschaffen. Jedes Heft ist um 30 kr. überall zu beziehen.

Mittheilungen des Vereines für die Förderung des Local- und Strassenbahnwesens. Organ des Verbandes der österreichischen Localbahnen. Das letzterschienene 7. Heft bringt wieder eine Fülle von Stoff aus dem gesammten vertretenen, im Titel genannten Gebiete, wovon insbesondere zwei Aufsätze von E. A. Ziffer: „Ueber die vom internationalen permanenten Strassenbahn-Vereine bei der VII. Generalversammlung in Budapest gefassten Beschlüsse“ und über die (heute von uns ebenfalls besprochene) Broschüre von Baron Gostkowski: „Die Gasbahn“, dann ein Artikel über „Durchgehende Zug- und Stoss-Vorrichtung für Eisenbahnwagen, System Hugo Fischer von Röslerstamm“, hervorgehoben werden müssen. Die Mittheilungen dieses vortrefflich geleiteten Vereines sind durch den Commissionsverlag von Lehmann und Wentzel in Wien um 50 kr. pro Heft zu beziehen.

Oesterreichischer Ingenieur- und Architekten-Kalender für 1894. Herausgegeben von Professor **Dr. R. Sonndorfer,** k. k. Regierungsrath, und dipl. Ingenieur, **J. Melan,** o. ö. Professor an der k. k. technischen Hochschule zu Brünn. Sechsundzwanzigster Jahrgang.

Wien, Verlag von R. v. Waldheim. Elegant gebunden fl. 2. Mit gewohnter Pünktlichkeit und in der altbekannten Anordnung sowol was den Inhalt als die Form betrifft, ist dieser, für den österreichischen Ingenieur- und Architekten concurrenzlos dastehende Kalender, auch diesmal wieder erschienen. Eigentliche Aenderungen enthält er nicht, dagegen überall dort Zusätze und Verbesserungen, wo die Technik seit Jahresverlauf eine Neuerung verzeichnet, so in den Tabellen für Walzeisen, für Gusseisenrohre, in den Angaben über die Betongewölbe mit Eisenrippenverstärkung u. s. w. Abschnitte von chronischer Aenderungsweise, wie das Personal-Verzeichnis der Bauämter, wurden nach dem neuesten Standpunkte richtig gestellt.

Kalender für Eisenbahn-Techniker. Gegründet von **E. Heusinger v. Waldegg.** Neu bearbeitet unter Mitwirkung von Fachgenossen von **A. W. Meyer**, königl. Regierungs-Baumeister bei der königl. Eisenbahn-Direction in Hannover. Einundzwanzigster Jahrgang 1894. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. In elegantem Ledereinbande Mk. 4. Auch für diesen, in der Eisenbahnwelt lange eingebürgerten Kalender, gilt bezüglich des Erscheinens und der Ausstattung das vorerst Gesagte. Sein Inhalt hat heuer jedoch wesentliche Zusätze erfahren, indem das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr mit allen seinen legislatorischen Consequenzen, das Gesetz über Kleinbahnen, ebenfalls mit allen normativen Folgen, dann die neuen Ausführungs-Bestimmungen zur Signalordnung und überhaupt alle, den Verkehrsmann tangirenden Neubestimmungen für Deutschland und Oesterreich-Ungarn darin aufgenommen, beziehungsweise ergänzt oder richtig gestellt wurden. Ebenso wurden in allen übrigen, in den technischen und personellen Abschnitten, die seit Jahresfrist resultirten Fortschritte und Aenderungen durchgeführt. M—a.

Niederösterreichischer Amtskalender für 1894. Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei (I., Singerstrasse 26). Subscriptionspreis fl. 1.50, Ladenpreis fl. 2. Seit Jahren behauptet in der Kalenderliteratur einen hervorragenden Platz der nunmehr im XXIX. Jahrgange erschienene Amtskalender, welcher ausser dem Kalendarium für alle Confessionen und einer Reihe von für das tägliche Verkehrsleben berechneten geschäftlichen Notizen, einen ausführlichen Schematismus über den Allerhöchsten Hof, die legislativen Körperschaften, die Civil-, Militär- und kirchlichen Behörden und Anstalten der Monarchie, sowie von Bosnien und der Herzegowina, dann bezüglich Niederösterreichs auch Uebersichten aller Gemeindevertretungen, Unterrichts- und Krankenanstalten, sowie der Actien-Gesellschaften und Vereine enthält. Für die vielseitigsten Bedürfnisse eingerichtet, wird dieses sorgfältig redigirte ebenso praktische als verlässliche Jahrbuch wie bisher in den weitesten Kreisen die verdiente Anerkennung finden.

Geschäfts-Vormerkblätter für 1894. Verlag der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Subscriptionspreis 20 kr., Ladenpreis 30 kr. Dieses soeben im XXII. Jahrgange erschienene, besonders praktisch eingerichtete Vormerkbuch enthält zahlreiche, nach den verschiedenartigsten Bedürfnissen rubricirte Blätter für Eintragung der Einnahmen und Ausgaben, Anlage von Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresvormerken, Stundenplänen u. dgl., ausserdem aber einen Datumzeiger für 1894 und eine Tabelle der beweglichen christlichen Feste von 1894—1920, ferner Interessen-, Gehalt- und Lohnberechnungs-, Mass- und Gewichts-, sowie Münz- und Zeitvergleichungs-Tabellen, endlich die Stempelscalen, Post-, Telegraphen- und Telephontarife, sowie ein Verzeichnis der im Jahre 1894 stattfindenden Lottoanlehens-Ziehungen. Den vielseitigsten Bedürfnissen dienend, können diese Vormerkblätter allseits bestens empfohlen werden.

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Clubversammlung vom 28. November 1893. Nach Eröffnung der Versammlung kündigt der Vorsitzende, Herr Hofrath Dr. Franz Libarzik den zweiten diesjährigen Vergnügungs-Abend an, welcher am Freitag den 1. December stattfindet, und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass sich derselbe zahlreichen Zuspruches erfreuen wird. Weiters gibt der Vorsitzende bekannt, dass der nächste Vortrag am Dienstag den 5. December, ½7 Uhr Abends stattfindet und Herr Adolf Prasch, Inspector der k. k. österreichischen Staatsbahnen, über die „Verwertung der Elektricität in Amerika" sprechen wird. Da zu den geschäftlichen Mittheilungen Niemand das Wort wünscht, begrüsst der Präsident den Vortragenden Herrn Director Louis Zels und ersucht denselben, den angekündigten Vortrag: „Josef Ressel als Verkehrs-Techniker" zu halten.

Aus Anlass der Centennar-Feier Josef Ressel's hat sich ein Comité gebildet, in welchem der Vielseitigkeit Ressel's entsprechend ein Technologe, ein Forstmann, ein Maschinen-Ingenieur und ein Nautiker sich in die Aufgabe einer zu veröffentlichenden Denkschrift theilten, während der Vortragende den biographischen Theil derselben besorgte. Das Material, das ihm zu Gebote stand, war ein reichhaltiges und die Sichtung erforderte grosse Mühe. Skizzen, welche Herr Director Zels über Ressel vorbrachte, zeigten, dass dieses ausserordentliche Genie auch auf dem Gebiete der Verkehrsmittel, speciell der Eisenbahnen, nicht unthätig war. Eine Menge von Erfindungen, die Ressel zum Vater haben, sind lediglich für das Eisenbahnwesen bestimmt (s. Literatur in Nr. 30 ex 1893 der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung").

Ressel war eines der productivsten Erfindungs-Genies, die es je gegeben hat; hievon gibt ein Verzeichnis der von ihm gemachten Erfindungen deutliches Zeugnis, auf dem, neben den wichtigsten Erfindungen, welche der Neuzeit Reichthum zuführen, unter Anderem „ein beständiger Pendel für eine Thurmuhr", „Stiefelhölzer", „die Schiffsschraube", „Gewehrfabrikation mit Maschinen", „Brücken zum Aufmachen", „Erfindung gegen das Scheuwerden der Pferde" u. s. w. u. s. w. zu lesen sind.

Während Ressel's Erfindungen, die aus der Zeit seines Wirkens als Forstmann (1820) stammen, dem Bedürfnisse seiner Umgebung entsprechen und auf forst- und landwirthschaftlichem Gebiete sich bewegen, hat ein Aufsatz aus dem Jahre 1821, den Ressel in Triest, der nachmaligen Stelle seines Wirkens, veröffentlichte, den Zweck, auf die Ausnützung der unentgeltlichen Naturkräfte, insbesondere des Wassers und der Luft, jener Factoren, welche heute im Eisenbahndienste eine so wichtige Rolle spielen, aufmerksam zu machen. Seine Beschreibung des Dampffuhrwerkes aus dem Jahre 1831 kennzeichnet ihn schon ganz als Eisenbahn-Techniker, und zwar als modernen Eisenbahn-Techniker; denn er begründet in dieser seiner Schrift so genau das System der Vicinalbahnen, wie man es heute nicht anders begründen könnte. Ganz besonderes Augenmerk aber verdient das im Jahre 1840 von Ressel niedergeschriebene Project einer Eisenbahn mit drei Zoll Gefälle auf eine Klafter — einer Gebirgsbahn. Auch die Erfindung des Walzen- und Kugellagers, der Entwurf eines Rollbahn-Systems zur Ersparung von Schienen — sie sprechen für Ressel als Eisenbahn-Techniker. Die Erfindung der atmosphärischen Briefpost ist Ressel zuzuschreiben, welcher dieselbe zwischen Triest und Wien legen wollte.

Nur die wichtigsten, auf das Eisenbahnwesen speciell Bezug habenden Erfindungen Ressel's zog der Vortragende in das Bereich seiner Ausführungen und wusste durch Einflechtung vieler Episoden aus Ressel's Leben dem Vortrage besondere Würze zu geben. Er knüpfte an denselben die Aufforderung an, es möge ein Fachmann aus der Mitte des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten das Wirken Ressel's auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens speciell zum Gegenstande seines Studiums machen, der Stoff sei solid und der besten Mühe wert. Zum Schlusse richtete Redner einen warm empfundenen Appell an die Eisenbahn-Unternehmungen, das Streben des Ressel-Comités: eine Stiftung zu Gunsten eines Maschinen-Technikers an der polytechnischen Hochschule und eines Studirenden an der Hochschule für Bodencultur zu schaffen, unterstützen zu wollen. Der bisher gesammelte Betrag von 10.600 Kronen, der in Renten-Titres angelegt, bei der Bank deponirt ist, sei zu gering, und er hoffe, dass die Eisenbahn-Unternehmungen, sowie sich die Südbahn-Gesellschaft seinerzeit bei der Enthüllung des Ressel-Denkmales im Jahre 1863 besonders hervorgethan hat, sich auch diesen Bestrebungen des Comités anschliessen werden.

Lang anhaltender Beifall lohnt die Mühe des Vortragenden, dem der Vorsitzende Namens des Club den wärmsten Dank für den anregenden und geistreichen Vortrag ausspricht, der eine weihevolle Stimmung über die Versammlung ausgebreitet hat, die sich überall dort findet, wo es gilt, grosse Männer zu ehren.

Nach Schluss des Vortrages folgte in der bisher üblichen Weise das gemeinsame Souper, welches auch der Vortragende, Herr Director Louis Zels, durch seine Anwesenheit beehrte.

Im Laufe des Abends knüpfte Herr Inspector Dr. Scheiber auf den seinerzeit vom Herrn Baurath Schmarda ausgebrachten Trinkspruch an, welcher damals dem Redner das Verdienst zuschrieb, die geselligen Zusammenkünfte nach den Dienstag-Vorträgen zu Stande gebracht zu haben. Herr Dr. Scheiber erklärte, dass ihm in dieser Hinsicht kein Verdienst gebühre (Oho! Rufe) und dass er diese Vereinigungen als Zeichen einer grösseren Regsamkeit des Club mit Freude begrüsse. Redner schliesst seine Ausführungen mit dem Hinweise, dass gerade der allseitig verehrte Herr Baurath Schmarda ein leuchtendes Symbol des Club bilde. Was der Club auf seine Fahne geschrieben hat, die Pflege der Fachwissenschaft und Geselligkeit, das sei in der Person des Herrn Baurathes Schmarda verkörpert, einem Manne, der, wie bekannt, in gleichem Masse ausgezeichnete Fachtüchtigkeit und collegiales Wesen in sich vereint. Redner bringe daher sein Glas diesem ausgezeichneten, verehrten Club-Mitgliede. Jubelnder Beifall folgte diesen Worten. Die Versammlung schloss in später Stunde.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten.
Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA.
Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 50. Wien, den 10. December 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 12. December 1893, ½7 Uhr Abends. *„Die neueren Bahnhofsbauten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn“*, besprochen von den Herren Ober-Ingenieur Hermann Rosche und Architekt Hartwig Fischl. Mit Ausstellung von Plänen und Photographien.

Ueber die Erfüllung des Frachtvertrages seitens der Eisenbahn.

Von Dr. Ludwig Ritter von Kautsch.

(Schluss zu Nr. 49.)

III.

Wie aus dem sub I Gesagten hervorgeht, ist eine Erfüllung des Frachtvertrages seitens der Eisenbahn auch bei absolut passivem Verhalten des Empfängers möglich, da es vollständig genügt, wenn die Eisenbahn nach Ankunft des Frachtgutes am Bestimmungsorte jene Massregeln getroffen hat, welche es dem Empfänger ermöglichen, von dem Frachtgute Besitz zu ergreifen. Nach bürgerlichem Rechte hat der Schuldner in dem Falle, als der Gläubiger nicht bereit ist, Zahlung anzunehmen, das Recht, die abzutragende Sache bei dem Gerichte zu hinterlegen oder, wenn sie dazu nicht geeignet ist, die gerichtliche Einleitung zu deren Verwahrung anzusuchen. Abweichend von den Vorschriften des bürgerlichen Rechtes normirt das positive Frachtrecht,*) dass Güter, deren Annahme durch den Empfänger nicht rechtzeitig erfolgt, die Eisenbahn entweder auf Gefahr und Kosten des Absenders auf Lager zu nehmen hat, oder einem öffentlichen Lagerhause oder einem Spediteur auf Lager übergeben kann. Es ist demnach der Eisenbahn eine doppelte Möglichkeit geboten für den Fall, als sie den Frachtvertrag erfüllt hat und der Empfänger die Abnahme, bezw. Annahme des Frachtgutes verweigert; einerseits kann sie das Gut einem Spediteur oder einem öffentlichen Lagerhause übergeben, andererseits steht ihr die Möglichkeit offen, dasselbe selbst in Verwahrung zu behalten.

*) Vergl. Art 24 internat. Uebereinkommen, § 62 des Vereins-Betriebs-Reglements, § 70 des österr.-ungar. Betriebs-Reglements und § 70 der deutschen Verkehrs-Ordnung.

Nun ist aber der Frachtvertrag durch seine Erfüllung erloschen, demnach muss zwischen dem Absender, bezw. Empfänger und der Eisenbahn ein neues, durch das Behalten des Frachtgutes in der Gewahrsame erzeugtes Rechtsverhältnis eingetreten sein, dessen juristische Construction sich folgendermassen gestaltet. Die Eisenbahn übernimmt die Obsorge für das Gut, welches dem Empfänger, bezw. Absender gehört. Die Uebernahme der Obsorge über ein fremdes Gut bildet aber einen Verwahrungsvertrag, bei dessen Zustandekommen der Wille des Deponenten (in unserem Falle der des Absenders) durch die positive frachtrechtliche Bestimmung, dass die Eisenbahn auch nach Erfüllung des Frachtvertrages nicht angenommene Frachtgüter in der Gewahrsame behalten kann, supplirt wird, da ja der Absender durch Abschluss des Frachtvertrages sich diesen in den Reglements enthaltenen Bestimmungen unterworfen hat. Die Folge hievon ist, dass die Eisenbahn nur bis zur Vertragserfüllung die strenge Haftung als Frachtführer für vis major (abgesehen von den bekannten, ihr zugute kommenden Befreiungsgründen) zu tragen hat, nach der Erfüllung jedoch, sobald sie das Gut weiter in Verwahrung behält, nur als Depositar für Anwendung der Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes haftet.

IV.

Vom Zeitpunkte des Abschlusses des Frachtvertrages bis zur Erfüllung desselben durch die Eisenbahn haftet letztere — wie unsere Ausführungen gezeigt haben — als Frachtführer. Das positive Frachtrecht*) bestimmt diesbezüglich: „Die Eisenbahn haftet . . . . für den Schaden, welcher durch Verlust, Minderung oder Beschädigung des Gutes seit der Annahme zur Beförderung bis zur Ablieferung entstanden ist, sofern sie nicht zu beweisen vermag, dass der Schaden durch ein Verschulden des Verfügungsberechtigten oder eine nicht von der Eisenbahn verschuldete Anweisung desselben, durch die

*) Art. 30 internat. Uebereinkommen, § 68 des Betriebs-Reglements des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, § 75 des Betriebs-Reglements für Oesterreich-Ungarn und § 75 der deutschen Verkehrs-Ordnung.

natürliche Beschaffenheit des Gutes . . . . oder durch höhere Gewalt herbeigeführt worden ist.“ Das positive Frachtrecht nimmt demnach nach dieser angeführten Bestimmung an, dass der Frachtvertrag mit der „Ablieferung“ erfüllt werde. Andererseits jedoch enthält dasselbe für die Erfüllung des Frachtvertrages dieselben Voraussetzungen, wie die von uns oben angeführten, indem es bestimmt: „Die Lieferfrist . . . . ist gewahrt, wenn innerhalb derselben das Gut dem Empfänger oder derjenigen Person, an welche die Ablieferung giltig geschehen kann, an die Behausung oder an das Geschäftslocal zugeführt ist, oder, falls eine solche Zuführung nicht zugesagt oder ausdrücklich verbeten ist, wenn innerhalb der gedachten Frist schriftliche Nachricht von der erfolgten Ankunft für den Empfänger zur Post gegeben oder solche ihm auf andere Weise wirklich zugestellt ist. Für solche Güter, welche bahnlagernd gestellt sind, sowie für solche Güter, deren Empfänger sich die Benachrichtigung schriftlich verbeten haben, ist die Lieferzeit gewahrt, wenn das Gut innerhalb derselben auf der Bestimmungsstation zur Abnahme bereitgestellt ist.“ *) Wir müssen nunmehr untersuchen, ob der frachtrechtliche Begriff „Ablieferung“ mit dem Begriffe „Erfüllung des Frachtvertrages“ in dem von uns sub I aufgestellten Sinne identisch ist.

Unter Ablieferung im engeren Sinne ist die thatsächliche Uebergabe des Gutes am Bestimmungsorte an den im Frachtbrief bezeichneten Empfänger zu verstehen, während die Frachtrechtstheorie, welche in der Spruchpraxis der deutschen Gerichte seine Stütze fand, die Ablieferung als jenen Act betrachtet, durch welchen die Eisenbahn die Gewahrsame, welche sie durch die Auflieferung des Gutes erhielt, nach beendigtem Transport mit Einwilligung des Empfängers wieder aufgibt und den letzteren oder dessen Bevollmächtigten durch Anzeige von der Ankunft des Gutes und Zustellung des Frachtbriefes in den Stand setzt, die weitere Sorge für das Gut zu übernehmen. **) Die „Ablieferung“ im frachtrechtlichen Sinne erfordert abgesehen der Avisirungspflicht und der „Verbindlichkeit zur Zustellung des Frachtbriefes“ u. s. w. nach zwei Voraussetzungen:

1. Die Aufgabe der Gewahrsame über das Frachtgut seitens der Eisenbahn und

2. die Einwilligung des Empfängers zur Aufgabe dieser Gewahrsame.

*) Zusatzbestimmung Nr. 2 und 3 zu § 52 des Betriebs-Reglements des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, § 63 des Betriebs-Reglements für Oesterreich-Ungarn, § 63 der deutschen Verkehrs-Ordnung. Die Ausführungsbestimmungen § 6 zu Art 14 des internat. Uebereinkommens enthalten verallgemeinerte Bestimmungen, wie die cit. Reglements.

**) Vergl. von Hahn: Commentar zum allg. deutschen Handelsgesetzbuch, Eger: Das internat. Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr, Ruckdeschel: Commentar zum Betriebs-Reglement, Wehrmann: Das Eisenbahn-Frachtgeschäft, sowie dessen Aufsatz in Röll's Encyklopädie I B, Seite 10.

Dass diese Definition nicht besonders glücklich gewählt ist, erhellt aus folgenden Betrachtungen. Bezüglich der ad 2) angeführten Voraussetzung ist zu bemerken, dass die Einwilligung des Empfängers nur ausdrücklich oder durch concludente Handlungen erfolgen kann. Wenn sich jedoch derselbe vollständig passiv verhält, so dass kein sicherer Schluss auf das Dasein eines bestimmten Willens hinsichtlich seiner Absicht, ob er in den Frachtvertrag eintreten will oder nicht, gezogen werden kann, dann erfolgt die Aufgabe der Gewahrsame über das Frachtgut nicht mit Einwilligung des Empfängers. Man kann solchenfalls auch nicht argumentiren: zufolge der Bestimmungen des Frachtrechtes ist die Eisenbahn auf Grundlage des Frachtvertrages berechtigt, wenn das Frachtgut vom Empfänger nicht rechtzeitig angenommen worden ist, die Gewahrsame über dasselbe aufzugeben; demnach erklärt der Empfänger durch Nichtannahme des Gutes indirect seine Zustimmung zur Aufgabe der Gewahrsame durch die Eisenbahn; denn der Empfänger, welcher den Frachtbrief und das Gut nicht angenommen hat, ist in den Frachtvertrag nicht eingetreten, demnach kann das Verhalten dieser ursprünglich als Empfänger in Aussicht genommenen dritten Person auf die durch den Frachtvertrag nur zwischen Eisenbahn und Absender begründeten Rechtsverhältnisse keinen Einfluss üben. Allein abgesehen von diesem Fehler der geläufigen Definition, der sich durch eine Ergänzung derselben wohl beheben liesse, liegt die Schwäche der Definition in der sub 1) angeführten Voraussetzung, dass die Gewahrsame über das Frachtgut seitens der Eisenbahn aufgegeben werden muss. Wenn daher die Eisenbahn trotz der Nichtannahme des Empfängers das Gut weiter verwahrt, das heisst in ihrer Gewahrsame behält, wäre die Ablieferung nicht erfolgt und bliebe die Eisenbahn nach den strengen Haftungsgrundsätzen als Frachtführer für das Gut verantwortlich. Um diesem Widerspruche zu begegnen, nahm man zu folgender Construction Zuflucht: Die strenge Haftpflicht der Eisenbahn als Frachtführer besteht bis zur Ablieferung des Frachtgutes an den Empfänger. Wird aber die Ablieferung nicht durch das Verschulden der Eisenbahn, sondern jenes des Empfängers unmöglich gemacht oder verzögert, dann treffen denselben alle Folgen des Annahmeverzuges. Annahmeverzug seitens des Empfängers liegt aber dann vor, wenn derselbe das ihm an seine Behausung oder sein Geschäftslocal zugeführte Gut nicht übernimmt, oder das ihm avisirte, bezw. nur bereitgestellte Gut — letzteres im Falle dasselbe bahnlagernd gestellt ist oder der Empfänger sich die Avisirung verbeten hat — nicht innerhalb der im Tarif bestimmten — das ist wie oben sub I gezeigt wurde, innerhalb der lagerzinsfreien — Zeit oder der fixirten Entladefristen abnimmt. Im Falle des Annahmeverzuges kann die Eisenbahn *)

*) Vergl. Art 24 internat. Uebereinkommen, § 62 des Betriebs-Reglements des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, § 70 des Betriebs-Reglements für Oesterreich-Ungarn, § 70 der deutschen Verkehrs-Ordnung.

jedoch das Gut auf Gefahr und Kosten des Absenders auf Lager nehmen und hat für dasselbe die Sorgfalt eines ordentlichen Kaufmannes anzuwenden. Sie ist jedoch auch berechtigt, solche Güter unter Nachnahme der darauf haftenden Kosten und Auslagen einem öffentlichen Lagerhause oder einem Spediteur für Rechnung und Gefahr dessen, den es angeht, auf Lager zu übergeben, wovon der Absender sofort zu benachrichtigen ist.

Wir sind nunmehr allerdings zu demselben Resultate gelangt, welches unsere Ausführungen sub I und III ergeben haben. Allein es steht ausser Zweifel, dass die zuletzt angeführte, heute allgemein als richtig angenommene Construction mit verschiedenen Umständlichkeiten zu kämpfen hat und schliesslich die Erfüllung des Frachtvertrages und Lösung der durch denselben entstandenen Verbindlichkeit einerseits von dem Willen des Empfängers abhängig macht, andererseits jedoch die Wirkungen des noch bestehenden Frachtvertrages durch die Folgen des Annahmeverzuges des Empfängers zu paralysiren sucht, während der von uns eingeschlagene Weg auf kürzere und bequemere Weise zum Ziele führt.

Die amerikanischen Eisenbahnen.

Vortrag gehalten in der Versammlung des Clubs österreichischer Eisenbahn-Beamten am 21. November 1893 von Ober-Ingenieur Hugo Koestler.

(Schluss zu Nr. 49.)

Eine ganz ausgezeichnete Einrichtung ist ferner auch bezüglich des Kartenverkaufes getroffen, indem man dieselben nicht nur bei den eigens dafür bestellten Agenten, sondern meist auch in den grösseren Hôtels kaufen kann. Dadurch ist für den Reisenden der Vortheil erreicht, dass er sich gelegentlich seine Karte zu besorgen im Stande ist, die Bahnen aber brauchen nicht für umfangreiche Cassenanlagen zu sorgen und fällt auch das gewiss unangenehme Gedränge an den Verkaufsstellen auf den Bahnhöfen weg, welches bei uns häufig vor Abgang der wichtigeren Züge vorkommt, und gewiss höchst unangenehm ist. Es würde sich empfehlen, diese Einrichtung auch bei uns mehr zu pflegen und ist zu erwarten, dass das Publikum sich rasch an dieselbe gewöhnen wird, wenn die Anzahl der Verkaufsstellen entsprechend gross gewählt wird.

Die Kartencontrole wird in sehr verschiedener Weise durchgeführt; der gewöhnliche Vorgang ist der, dass die Karte beim Eingange zum Perron vom Thürsteher markirt, dann vom Zugsführer im Wagen controlirt und von demselben vor der Beendigung der Fahrt abgenommen wird. Das Zugsbegleitungspersonale bleibt während der Fahrt im Wagen und sitzt unter den Reisenden, nachdem eigene Plätze für dasselbe nicht vorgesehen sind und alle Personenzüge mit durchgehenden Luftdruckbremsen versehen sind, weshalb die Conducteure keine Bremsen zu bedienen haben. Durch den ganzen Zug ist über den Sitzen längs der Decke der Wagen bis zur Maschine eine Leine geführt, durch welche sich der Zugführer mit dem Maschinführer nöthigenfalls mittelst einer Glocke in's Einvernehmen setzen kann; damit hat auch der Zugführer seinen Zug, für dessen Führung er gemeinsam mit dem Locomotivführer verantwortlich ist, vollständig in der Hand.

Einen Verkehrsbeamten in unserem Sinne gibt es, wie schon gesagt, in ganz Amerika nicht; die Leitung des Verkehrs in dem ihm zugewiesenen Bezirke obliegt dem Train dispatcher, dessen telegraphische Befehle dem Zugführer von dem Telegraphisten der Station, in der sich sein Zug befindet, übermittelt werden, der auch wieder die Anfragen des Zugführers übernehmen muss.

Ich glaube nicht, dass durch diese Einrichtung die Sicherheit des Verkehrs, besonders dort, wo derselbe sehr dicht und unregelmässig ist, wesentlich gewinnt, denn es ist keine ganz einfache Arbeit, den Lauf von 10 bis 12 Zügen gleichzeitig im Kopfe zu haben und stets so zu disponiren, dass der Verkehr sich anstandslos abwickelt. Dabei fehlen in jenen Strecken, wo keine Blockirung besteht, auch alle übrigen bei uns üblichen Hilfsmittel, weil weder ein Wächter vorhanden ist, dem die Zugdeckung obliegen würde, noch Glockensignale bestehen, die wenigstens das Stationspersonale aufmerksam machen würden.

Auf solchen Strecken, wie z. B. bei der Pennsylvania Bahn oder der New-York Central- und Hudson River Bahn, wo zwei Geleise für den Personenverkehr und zwei Geleise für den Lastenverkehr bestehen und der Streckenblock eingeführt ist, glaube ich, dass sich der Dienst mit Hilfe des Dispatchers ganz gut abwickeln lässt; aber auf nur zweigeleisigen oder gar eingeleisigen Bahnen muss diese Einrichtung als unzulänglich bezeichnet werden und lässt sich dieselbe nur dadurch rechtfertigen, dass sie eben aus einer Zeit stammt, wo der Verkehr ein verhältnissmässig geringer und daher auch die Anzahl der Züge eine kleine war.

Wie schon erwähnt, sind in den Waggons keine genügenden Vorkehrungen für die Unterbringung des Gepäcks vorhanden, dagegen aber befördern die Eisenbahnen dasselbe thatsächlich kostenlos. Jede Fahrkarte berechtigt nämlich zur freien Beförderung von 100 Pfund Gepäck; es ist mir aber niemals geschehen, dass man meine Gepäcksstücke gewogen hätte und selbst dann, wenn schon der Augenschein zeigt, dass das Gewicht desselben bedeutend mehr beträgt, fällt es Niemanden ein, dafür eine Gebür einzuheben, eine Erscheinung, die sich nicht etwa durch Lässigkeit, sondern lediglich durch den Charakter des Amerikaners erklärt, dem eine kleinliche Auffassung vollständig fremd ist.

Als geradezu ausgezeichnet aber müssen die Einrichtungen bezeichnet werden, welche bezüglich der Gepäcksexpedition von und zu den Bahnhöfen bestehen, weil dieselben äusserst bequem für die Reisenden sind. Will man eine Reise antreten, so verständigt man nämlich einfach telephonisch oder schriftlich eine der in jedem Ort etablirten Express-Compagnien, welche das Gepäck abholen und dem Auftraggeber für jedes Stück eine Blechmarke einhändigen lässt. Diese Gesellschaft besorgt dann das Gepäck bis zum Bahnhof, wo man nach Aufgabe desselben gegen Abgabe der Marken neue erhält, die man bei der Ankunft in der Bestimmungsstation wieder dem Gepäcksconducteur übergibt, der dann die Weiterbeförderung der Collis neuerdings durch eine solche Gesellschaft in die Wohnung oder das Hôtel besorgt. Man kommt und geht also zum Bahnhof stets, ohne sich um das Gepäck kümmern zu müssen, kann daher ohne Weiteres die Strassenbahn benutzen, und erspart sich den Miethwagen, der in Amerika noch weit mehr, wie bei uns, zu den theuren Einrichtungen gehört. Es wäre wohl sehr zu wünschen, dass diese Art der Gepäcksbeförderung, mit welchen übrigens schon ein, wenn auch sehr bescheidener Anfang gemacht wurde, auch hier sich ebenfalls so einbürgern würde, wie in den Vereinigten Staaten, es könnte dabei nur das Publikum gewinnen, das schnell und billig bedient würde, während auch für die Bahnen sich ein Vortheil dadurch ergeben müsste, dass die umfangreichen Räumlichkeiten, die in grossen Städten für die Deponirung des Gepäcks vorhanden sein müssen, anderen Zwecken zugeführt werden könnten, weil dasselbe sofort den Reisenden zugestellt wird.

Die Signalisirung bei den Bahnen erfolgt in ähnlicher Weise, wie bei den europäischen, und sind auch die Unter-

schiede im Gebrauch der Signalmittel nicht wesentlich; bemerkt muss nur werden, dass einzelne Signale, wie zum Beispiel Distanzsignale nur bei den blockirten Strecken bestehen und in allen übrigen nur die Vorschrift gilt, dass der Zug sich jeder Station so langsam zu nähern hat, dass er beim Ansichtigwerden eines Hindernisses jeden Augenblick zum Stehen gebracht werden kann. Sonst sind die Stationen nur mit einer rothen Scheibe ausgestattet, welche als Haltsignal dann in Anwendung kommt, wenn dem Zug anzuzeigen ist, dass er einen Befehl des Zugleiters zu empfangen hat.

Ausser den Signalen mit der Dampfpfeife werden seitens der Maschinführer noch Signale mit einer grossen, auf der Locomotive angebrachten Glocke gegeben, u. zw. nur innerhalb der Stationen oder bei Annäherung an dieselben; diese Glocke ertönt lediglich als Warnungszeichen für die Passagiere und das Verschubpersonale, wirkt aber auf den grossen Bahnhöfen, wo viele Maschinen in Thätigkeit stehen, sehr nervenaufregend und ist ihre Anwendung daher gewiss nicht nachahmenswert.

Muss ein Zug auf der Strecke halten, so hat der Schlussbremser sofort zurückzugehen und in einer Entfernung von 550 m ein Knallsignal, in weiteren 550 m noch zwei Knallsignale zu legen und dann wieder zum ersten Punkte zurückzukehren, bis er durch Pfeifensignale vom Locomotivführer zurückgerufen wird; fährt der Zug weiter, so wird auf manchen Hauptbahnen ein Haltesignal in Form eines brennenden Lichtes auf einem Stocke in das Geleise gesteckt, vor welchem der nächste Zug halten muss, bis das Licht ausgelöscht ist. (Zehn Minuten.)

Die Dienstinstructionen der Amerikaner sind ausserordentlich einfach und kurz, ich bin im Besitze der Instructionen für das gesammte Betriebspersonale auf der Linie Pittsburgh-St. Louis, welche auf 124 Klein-Octavseiten in einem Büchlein vereinigt sind, das ausser denselben noch die wenigen gesetzlichen Bestimmungen enthält, die von den einzelnen Staaten für den Eisenbahnbetrieb erlassen wurden, und sich hauptsächlich auf das Befahren von Drehbrücken und Bahnkreuzungen beziehen.

Die Signalisirungsvorschrift besteht aus zehn Punkten und nimmt 1½ Seiten in diesem Büchlein ein. Die wichtigste Vorschrift, jene für den Zugführer, besteht aus 15 Punkten und umfasst 2½ Seiten, der beste Beweis, wie kurz und bündig alle diese Instructionen verfasst sind, die vor Allem an das Gedächtnis und die Fassungskraft des Personales sehr geringe Anforderungen stellen.

Und dies mit vollem Rechte, denn der Bildungsgrad der Beamten ist im Allgemeinen ein niedrigerer als bei uns, und lässt besonders die theoretische Ausbildung sehr viel zu wünschen übrig; die Amerikaner haben aber auch schon längst diese Einsicht gewonnen und es wurden daher in jüngster Zeit eigene Fachschulen gegründet, in welchen Locomotivführer und Zugsführer für ihren Dienst ausgebildet werden; es lässt sich daher hoffen, dass in Hinkunft den Bahnen auch entsprechend vorgebildetes Personale zur Verfügung stehen wird.

Die Bezahlung der Angestellten ist trotz dieser Verhältnisse eine hohe, besonders mit Rücksicht auf den Umstand, dass die Lebensmittel eigentlich nicht theurer sind als bei uns und ist beim Zugspersonale das Accordsystem eingeführt, so dass dasselbe nach der factischen Leistung bezahlt wird. Zugführer und Locomotivführer stellen sich dadurch bei einer täglichen Leistung von 120—180 km auf 4—5 Dollars = 10—12·5 fl. per Tag und der gewöhnliche Bremser verdient noch immer 4—5 fl., dafür ist den Ersteren eine grosse Verantwortung aufgebürdet, welche die hohe Bezahlung vollständig rechtfertigt, während die Letzteren in Folge der früher geschilderten Umstände einen sehr gefährlichen Dienst zu machen haben, und schon aus diesem Grunde besser bezahlt werden müssen. Nach der Statistik stellen, abgesehen von den Weichenstellern, die Bremser das weitaus grösste Contingent zu den im Dienste getödteten und verletzten Bediensteten und hat diese Zahl im Jahre 1892 betragen: 2554 Todte und 28.267 Verletzte und unter diesen 378 Todte und 10.319 Verletzte, welche beim Kuppeln der Wagen verunglückt sind. Von den Letzteren waren wieder 253 todte und 7766 verletzte Bremser; ausserdem aber sind nicht weniger als 485 Bremser durch Herabfallen vom Wagen getödtet worden. Im Allgemeinen wurden im Jahre 1892 von je 322 Bediensteten Einer getödtet und von 29 Bediensteten Einer verletzt — Ziffern, die wohl so entsetzlich hoch sind, dass man sich wundern muss, wenn noch immer Einrichtungen bestehen, die als lebensgefährlich bezeichnet werden müssen.

Mit der Zunahme des Verkehrs steigt natürlich auch die Zahl der verunglückten Passagiere, welche im Jahre 1892 im Ganzen 3603 gegen 3265 im Jahre 1891, darunter 376, respective 293 Todte betragen hat; es kommt also ein Todter auf rund 15 Millionen Passagiere und ein Verletzter auf 173.833 Reisende und wird noch hervorgehoben, dass durch Zusammenstösse 177 Reisende das Leben verloren haben, 1539 aber bei solchen Gelegenheiten verletzt wurden.

Verlassen wir diese traurige Statistik, um noch einen Blick auf die Tarife, die Einnahmen und Ausgaben der amerikanischen Eisenbahnen zu werfen, wobei allerdings nur Durchschnittsziffern angeführt werden sollen.

Die im Jahre 1892 beförderten 575,769.678 Passagiere haben 21·9 Milliarden Kilometer zurückgelegt und dafür 733·9 Millionen Gulden bezahlt. Der Fahrpreis per Kilometer und Passagier stellt sich somit auf 3·35 kr., also etwas höher als unsere I. Classe Personenzug, besonders mit Rücksicht darauf, dass die Bequemlichkeit entschieden eine geringere ist; die Preise sind aber auf den einzelnen Linien, je nachdem dieselben concurrencirt werden oder nicht, sehr verschieden und betragen z. B.:

Schnellzug auf der Chicago and North Western per km	4·7 kr.
„ Rock Island and Pacificbahn . . . „ „	4·2 „
Personenzug Boston and Albany R. R. . . . . „ „	3·5 „
Schnellzug Baltimore and Ohio-Bahn . . . . . „ „	4·6 „
Personenzug Queen and Crescent Rout . . . . „ „	2·2 „

Dazu kommen bei den Schnellzügen während der Nacht die Schlafwagengebühren, welche 2 bis 3 Dollars betragen, so dass sich der Gesammtpreis für den Kilometer Schnellzugsfahrt auf 5·4 bis 5·6 kr.; also um circa 1 kr. höher stellt, als die I. Classe Schnellzug auf den k. k. österreichischen Staatsbahnen, wobei allerdings berücksichtigt werden muss, dass man bei uns, wenn man Schlafwagen benützen will, ebenfalls noch eine Gebühr zu bezahlen hätte, nach deren Berücksichtigung sich die Fahrpreise so ziemlich gleich hoch stellen dürften.

Die Betriebskosten für den Personenkilometer betragen bei den amerikanischen Bahnen 2·9 kr.; es ergibt sich daher beim Personenverkehr noch ein beträchtlicher Ueberschuss, ein Ergebnis, das lediglich durch die günstige Ausnützung der Züge und die einfache und billige Verwaltung der Bahnen erreicht werden konnte.

Die Einnahmen per Gütertonnen-Kilometer betrugen im Jahre 1892 2·4 kr., die Ausgaben dagegen nur 0·9 kr., so dass daher aus dem Güterverkehre ein sehr bedeutendes Reinerträgnis resultirt; wenn es trotzdem auch in Nordamerika nothleidende Bahnen gibt, so erklärt sich diese Erscheinung einerseits durch den heftigen Concurrenzkampf, der zwischen einigen Linien seit Jahren besteht, in welchem schliesslich die eine oder die andere unterliegen muss, dann aber auch aus verschiedenen anderen Gründen, wie z. B. durch zu hohe Finanzirung, verfehlte Grundspeculationen etc.

Wenn man ein annähernd richtiges Bild vom amerikanischen Verkehrsleben erhalten will, muss man unbedingt auch die Stadtbahnlinien mit in den Kreis der Betrachtungen ziehen. Wo solche Bahnen innerhalb der Städte bestehen, sind sie ohne Ausnahme in derselben Weise angelegt, wie die New-Yorker Hochbahnen, es sind also Blech- oder Gitterträger-Constructionen, die auf schmiedeisernen Säulen ruhen und entweder die ganze Strassenfahrbahn oder doch wenigstens einen grossen Theil derselben bedecken, deren Fahrbahn aber je nach den Terrainverhältnissen in der Höhe des ersten oder der höheren Stockwerke der an diesen Strassen situirten Häuser liegt.

Derartige Anlagen wären in unseren Grossstädten schon mit Rücksicht auf ihr höchst unschönes Aeussere nicht möglich; sie haben aber auch in New-York zu langwierigen Processen mit den Hausbesitzern Anlass gegeben, welche mit Recht die Entwertung ihrer Häuser durch die Entziehung von Luft und Licht, das Geräusch der vorüberrollenden Züge und die Rauchbelästigung fürchteten. In der That ist auch der Lärm, den die Züge verursachen, sehr unangenehm, weil absolut gar nicht für die Verminderung des Geräusches gesorgt ist, das ja jeder über eine Eisenconstruction rollende Zug verursachen muss, und ebenso unangenehm ist der Rauch und Russ, der selbst bei geschlossenen Fenstern in die Häuser dringt und den Aufenthalt in denselben sehr unangenehm macht.

Wenn trotzdem die Processe zu Gunsten der Hochbahnen entschieden wurden, so erklärt sich diese Erscheinung daraus, dass diese Bahnen für die Bewältigung des Verkehres in New-York unentbehrlich geworden waren, und der Beweis für diese Behauptung wird wohl am besten dadurch geliefert, dass trotz ihres Bestandes und trotzdem jährlich 200 Millionen Menschen diese Hochbahnen benützen, zu gewissen Stunden alle Verkehrsmittel, die New-York besitzt, also auch die Hochbahnen, in einer unerträglichen Weise überfüllt sind.

Die Schaffung von neuen Transportwagen, hauptsächlich zum Zwecke des Schnellverkehrs zwischen den nahezu 15 km von der City Hall entfernten Wohnvierteln wird seit Jahren leider vergebens angestrebt, weil die Kosten für diese als Unterpflasterbahnen auszuführenden Linien sehr hohe sind und sich bis jetzt keine capitalskräftige Unternehmung gefunden hat, welche geneigt gewesen wäre, das Risico eines solchen Baues auf sich zu nehmen.

Für den Betriebstechniker bieten die New-Yorker Hochbahnen sehr viel des Sehenswerten, denn es wickelt sich auf ihnen ein sehr intensiver Verkehr in kurzen Intervallen (eine Minute zu gewissen Zeiten) ab, der noch dadurch wesentlich erschwert wird, dass die durchschnittliche Entfernung der Haltepunkte nur 500 m beträgt, also auch eine grössere Fahrgeschwindigkeit nicht erzielt werden kann. Um thunlichst Zeit zu ersparen, soll das Ein- und Aussteigen der Passagiere möglichst rasch erfolgen, so dass der Aufenthalt in den Stationen sehr kurz sein kann und niemals ein halbe Minute überschreitet. Zu diesem Zwecke muss in erster Linie das Betreten und Verlassen der Wagen dem Publikum so viel als möglich erleichtert werden und ist daher die Anordnung getroffen, dass die Perrons sich durchwegs in derselben Höhe mit den Fussböden der Waggons befinden.

Die Wagen selbst sind vierachsige Drehgestellwagen mit 48 Sitz- und 32 Stehplätzen im Mittelgang; die Züge bestehen höchstens aus fünf solchen Wagen, können also 400 Personen befördern.

Die Thüren dieser Wagen sind breite Schubthüren, welche auf die Plattformen führen, die durch eiserne Drehthüren seitlich abgeschlossen werden; auf der Plattform zweier zusammengekuppelter Wagen steht ein Bediensteter, welcher das Oeffnen und Schliessen der Drehthüren beider Wagen zugleich besorgt und sowohl die Station, in welcher sich der Zug eben befindet, als auch nachdem die Thüren wieder geschlossen sind, die nächste Station ausruft. Selbst wenn ein solcher Wagen sehr stark besetzt ist, geht die Entleerung desselben ausserordentlich schnell vor sich und das Vorurtheil, welches man bisher gegen solche lange Wagen mit Stirnausgängen, besonders bei Verwendung für den Massenverkehr, oft aussprechen hörte, ist nach diesen gewiss sehr massgebenden Erfahrungen bei den amerikanischen Hochbahnen gänzlich unbegründet. Es müssen eben nur die Thüren sowohl, als die Plattformen entsprechend breit sein, damit keine Stauungen vorkommen können, und das Publikum daran gewöhnt werden, den Wagen so rasch als möglich zu verlassen.

Einen Verkehrsbeamten sieht man trotz des dichten Verkehres auf den Hochbahnen ebenfalls nicht; die Fahrkarten bekommt man an den Cassen, welche häufig auf dem Ruheplatz der Stiegen situirt sind, dann wirft man sein Ticket unter den Augen eines Bediensteten in einen Glaskasten und betritt den Perron, auf dem eine weitere Aufsicht nicht mehr vorhanden ist. Kommt der Zug, den man braucht, was leicht an den Aufschriften zu kennen ist, die die Locomotiven vorne tragen, so steigt man rasch ein und wird durch keinerlei Controle mehr belästigt.

Für die Sicherheit des Betriebes ist seitens der Bahngesellschaft durch die Einführung des Blocksignales nach dem System Black gesorgt worden, mit welchem seit dem Jahre 1890 alle Linien successive ausgerüstet werden. Dieses Signal ist ein selbstthätiges und functionirt in der Weise, dass die in Abständen von 335 m aufgestellten kleinen Flügelsignale von den Zügen selbst durch den Druck, den das Vorderrad der Locomotive auf einen Radtaster ausübt, in die Haltstellung gebracht werden; hat der Zug das nächste Signal hinter sich auf dieselbe Weise auf Halt gestellt, so erreicht er unmittelbar darauf einen zweiten Taster, mit welchem er das erste Signal wieder in die Fahrtstellung zurückbringt. — Alle diese Umstellungen werden durch ein aus Gasröhren bestechendes Gestänge bewirkt, dessen grösste Länge in Geraden 825 m beträgt, das aber auch in den scharfen Bögen mit 36 und 27·5 m Krümmungshalbmesser noch ganz gut functioniren soll; das kleinste Zugsintervall, das nach dem Abstande der Signalmaste noch möglich wäre, beträgt $^3/_4$ Minuten.

An besonders gefährlichen Stellen, wie z. B. Abzweigungen, Kreuzungen etc., sind noch Torpedosignale angeordnet, welche bei den häufig vorkommenden Nebeln in Anwendung sind und ebenfalls selbstthätig in Function treten.

Die Züge führen nur eine Classe und ist das Rauchen ausnahmslos in allen Wagen verboten. Der Fahrpreis ist 5 Cent. = 12·5 kr. ohne Rücksicht auf die Entfernung, die zurückgelegt werden soll, eine Einführung, welche natürlich alle auf die Fahrkarten bezüglichen Einrichtungen wesentlich vereinfacht und für solche, localen Zwecken dienenden Bahnen jedenfalls sehr zu empfehlen ist. Man kann also auch von den Hochbahnen in Amerika lernen, und zwar, wenn auch nicht in baulicher, so doch in betriebstechnischer Richtung und wenn ich das Urtheil über die amerikanischen Bahnen zusammenfassen soll, so möchte ich sagen, dass sich dieselben im Allgemeinen als gut geleitete und betriebene Unternehmungen repräsentiren, die neben dem eigenen Vortheile stets auch die Wünsche des Publikums berücksichtigen und dort, wo es das Gemeinwohl erfordert, auch grosse Geldausgaben nicht scheuen.

Dies haben die amerikanischen Eisenbahngesellschaften durch die glänzende Ausstellung bewiesen, die sie gemeinsam im Gebäude für das Verkehrswesen in Chicago veranstaltet haben; einen noch gewichtigeren Beweis aber hat die Illinois Centralbahn geliefert, als sie, um den Ausstellungsverkehr sicherzustellen, ohne Weiters zwei neue Geleise von ihrem Endbahnhofe bis in den Ausstellungsplatz ausführte, auf diesem selbst einen Kopfbahnhof mit 35 Geleisen herstellte, dessen

Empfangsgebäude allein eine Million Gulden gekostet haben soll, ausserdem aber 300 Güterwagen in Personenwagen umstalten liess und 25 neue Locomotiven anschaffte, die den Ausstellungsverkehr besorgen sollten. Dabei darf nicht vergessen werden, dass ein zweites Geleisepaar, welches bisher für den Vorortenverkehr gedient hatte, schon vorhanden war, auf welchem ebenfalls per Stunde mindestens 6000 Personen in die Ausstellung befördert werden konnten, während die bestehenden zwei Kabelbahnen eine Leistungsfähigkeit von 12.000 Personen per Stunde besitzen, die Hochbahn aber, die ebenfalls bis zur Ausstellung verlängert wurde, weitere 12.000 Personen und die Dampfschiffe 15.000 Personen zu transportiren im Stande waren.

Das gibt zusammen schon 45.000 Personen, eine ganz gewaltige Menge. Die Amerikaner hatten aber ganz richtig vorausgesehen, dass der Ausstellungsbesuch ein sehr bedeutender sein werde und sie daher ihre Verkehrsmittel so einrichten müssten, dass mindestens 200.000 Personen in drei Stunden in jeder Richtung befördert werden konnten. Es wurde also auf den vorhin erwähnten zwei neuen Geleisen ein Expressverkehr eingerichtet, in der Art, dass es möglich war, in der Stunde 20 Züge mit je 640 Personen auf jedem Geleise zu befördern und betrug die Fahrzeit dieser Züge auf der 13 km langen Strecke nur 15 Minuten. Dadurch wurde es also möglich, in drei Stunden weitere 36.000 Besucher in die Ausstellung zu bringen, so dass mit den übrigen nebensächlicheren Verkehrsmitteln thatsächlich die festgesetzte Personenzahl erreicht werden konnte. Nachdem der Fahrpreis für diese Schnellzüge in die Ausstellung nur 10 Cents = 25 kr. betrug, war es wohl von vornherein ausgeschlossen, dass sich die erforderlichen Investitionen rentiren könnten, die Illinois Centralbahn hat also jedenfalls im Interesse der Ausstellung ein Opfer gebracht.

Bekanntlich hat die Besucherzahl der Ausstellung am 9. October l. J. nicht weniger als 750.000 betragen und auch diese Riesenleistung wurde anstandslos bewältigt, allerdings unter äusserster Anspannung aller zur Verfügung stehenden Hilfsmittel.

An diesem Tage beförderten:

die Dampfschiffe	100.000	Menschen
„ Strassenbahnen . . .	1,538.316	„
„ Hochbahn	294.800	„
„ Illinois Centralbahn . .	459.799	„
„ Calumet Electric Railway	78.000	„

in beiden Fahrtrichtungen, wobei allerdings die Illinois Centralbahn gezwungen war, die Schnellzugsgeleise für den Ausstellungsverkehr heranzuziehen und auch selbst die Dächer der Strassenbahnwagen mit Menschen bedeckt waren.

Mit der Anführung dieser Ziffern schliesse ich meine Auseinandersetzungen, denn ich glaube, dass es keinen besseren Beweis für das ausserordentliche Talent der Amerikaner in Verkehrsangelegenheiten gibt, als die Bewältigung eines solchen Massenverkehrs, der wohl bisher noch nie und nirgens vorgekommen ist.

Ich hege die Ueberzeugung, dass alle die vielen Fachmänner, die Nordamerika im Laufe des heurigen Jahres besuchten, den Eindruck gewonnen haben, dass es dort auf dem Gebiete des Verkehrswesens viel zu lernen gibt. Und wenn auch viele von den Einrichtungen, die sie dort kennen gelernt haben, sich auf europäische Verhältnisse nicht anwenden lassen und durchaus nicht alle mustergiltig sind, so wird mir wohl zugegeben werden, dass es andererseits wieder viele Institutionen gibt, die sich ganz gut übertragen lassen und wenn als Gewinn dieser Studien nichts anderes resultiren würde, als die Einführung der vierachsigen Wagen für den Schnellzugsverkehr, die auf unseren weit besseren Oberbauconstructionen auch eine grössere Fahrgeschwindigkeit möglich machen würden, so wäre dadurch ein ausserordentlicher Gewinn erreicht und es würde die Columbische Ausstellung zu einem grossen Fortschritt im europäischen Eisenbahnwesen Anlass gegeben haben.

PARLAMENTARISCHES.

Die neue Regierung hat sich beeilt, sofort nach dem Wiederzusammentritte des Abgeordnetenhauses demselben eine Reihe von dringlichen Eisenbahngesetzes-Vorlagen zu unterbreiten, welche womöglich sämmtlich noch vor dem Mitte December zu gewärtigenden Sessionsschluss unter Dach und Fach gebracht werden sollen. Im einzelnen betreffen diese Vorlagen:

1. Die Verstaatlichung der Linie Czernowitz—Nowosielitza, bezw. die legislative Genehmigung des zwischen der Regierung und den Bukowinaer Localbahnen abgeschlossenen Uebereinkommens vom 26. Juni l. J., demzufolge die genannte Linie mit 1. Jänner 1894 in das Eigenthum des Staates übergeht. Die Bedeckung des Kaufpreises erfolgt durch Aufnahme einer auf diese Linie sicherzustellenden Prioritäts-Anleihe im Nominale von 5,000.000 Kronen, wovon die Bukowinaer Localbahnen einen Effectivbetrag von 3,580.000 Kronen als Kaufschilling erhalten, während der Rest einstweilen zur Bestreitung von Neuinvestitionen, insbesondere der Kosten des Anschlusses an das russische Bahnnetz reservirt bleibt.

2. Die Erwerbung der Linien der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft, sowie die Herstellung der Localbahnlinien Lindewiese—Barzdorf und Niklasdorf—Zuckmantel auf Staatskosten. Mit dieser Vorlage wird einerseits die Ratification des Uebereinkommens vom 31. Mai l. J. über den Ankauf der sämmtlichen Linien der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft gegen Uebernahme der auf diesen Linien aushaftenden 4%igen Prioritäts-Anleihe pro 11,000.000 Kronen und einer noch weiters zu emittirenden Anleihe von 70,000.000 Kronen, andererseits aber gleichzeitig die Ermächtigung zum Ausbaue der Zweiglinien Lindewiese—Barzdorf und Niklasdorf—Zuckmantel nachgesucht. Der staatlicherseits auf letztere zwei Linien zu verwendende Maximalkostenbetrag ist mit 2,270.000 fl. veranschlagt und findet seine Bedeckungen aus jenem baaren Investitionsfonde per 3,800.000 fl., welchen die Localeisenbahn-Gesellschaft vereinbarungsgemäss mit der Uebergabe ihrer Linien an den Staat abzuführen hat.

3. Den Bau der Eisenbahn Halicz—Ostrów (Tarnopol) mit Abzweigungen nach Brzezany und Podhajce. Diese eminent strategische Linie ist bestimmt, in Fortsetzung der im Bau befindlichen Eisenbahn Marmaros-Sziget—Stanislau, eine directe Verbindung zwischen letzterem Knotenpunkte und Tarnopol zu schaffen. Die Anlagekosten der in Staatsregie zu bauenden und betreibenden Eisenbahn sind für die als Hauptbahn zweiten Ranges projectirte 102 km lange Hauptlinie Halicz-Ostrów auf 8,330.000 fl., für die beiden als Localbahnen auszuführenden 30 km langen Flügellinien, einschliesslich des vom Lande und den Localinteressenten zugesicherten Betrages pro 1,000.000 fl., zusammen auf 1,770.000 fl., sonach insgesammt auf 10,100.000 fl. veranschlagt.

4. Die Sicherstellung der Ybbsthalbahn, d. i. der Linie Kienberg—Gaming—Lunz, Göstling—Hollenstein—Waidhofen. Durch diese Linie soll in Erfüllung eines langjährigen dringenden Begehrens aller Betheiligten hauptsächlich einem weiteren Niedergange der im Ybbsthale als Reste einer einst blühenden Industrie noch verbliebenen kleineren Eisengewerkschaften vorgebeugt werden. Die Ausführung der in Rede stehenden circa 70 km langen Linie ist als Schmalspurbahn mit 0·76 m Spurweite projectirt, und zwar sowohl aus Rücksichten der Kostersparnis wie auch zur Erleichterung eines etwaigen künftigen Anschlusses an das geplante, von Mariazell als Mittelpunkt auslaufende Schmalspurnetz. Dagegen ist rücksichtlich der in jüngster Zeit im Zusammenhange mit dem Ybbsthalbahn-Projecte mehrfach ventilirten Umstaltung der bestehenden Localbahn Pöchlarn—Kienberg—Gaming auf schmale Spur in dem dem Gesetze beigegebenen Motivenberichte keine Erwähnung gethan. Die Ausführung der Ybbsthalbahn soll im Wege der Concessionirung sichergestellt werden, der Betrieb auf Concessionsdauer vom Staate gegen Vergütung der Selbstkosten geführt werden. Das effective Anlagecapital ist mit 3,048.000 fl., das Nominalcapital mit 3,150.000 fl., bestehend aus einer 4%igen Prioritäts-Anleihe per 2,400.000 fl., Prioritäts-Actien per 200.000 fl. und Stammactien per 550.000 fl. festgesetzt, wovon die Stammactien und ein Theilbetrag von 100.000 fl. in Prioritäts-Actien durch das Land Niederösterreich und die Localinteressenten zum vollen Nennwerte zu übernehmen sind. Staatlicherseits wird die Garantie eines jährlichen Reinerträgnisses gewährt, welches der 4%igen Verzinsung und planmässigen Tilgung des Prioritäten- und Prioritäts-Actiencapitales entspricht.

5. Die Fortsetzung der Vinkovce—Brčkaer Localeisenbahn von Gunja mit Ueberbrückung der Save nach Brčka. Diese Angelegenheit

berührt die Competenz des österreichischen Reichsrathes nur insoferne, als nach dem vorliegenden Gesetzentwurfe die österreichische Regierung ermächtigt werden soll, ihre staatsrechtlich erforderliche Einwilligung zu geben, dass die bosnisch-herzegowinische Landesverwaltung behufs Bestreitung der Kosten des auf Bosnien entfallenden Theiles des obigen Eisenbahnbaues bezw. der herzustellenden Savebrücke ein aus Landesmitteln zu verzinsendes und tilgendes Darlehen bis zum Maximalbetrage von 400.000 fl. aufnehme, wogegen der Landesregierung vertragsmässig fünf Zwölftel des Erträgnisses der Strecke Gunja—Brčka zufallen sollen.

6. Die Verlängerung der Wirksamkeit des Localbahngesetzes vom 17. Juni 1887, Nr. 81 R. G. Bl. Wie bekannt, läuft die Wirksamkeit letzteren Gesetzes mit Schluss dieses Jahres ab und sind die Vorarbeiten für ein neues, auf Grund der gewonnenen Erfahrungen wesentlich erweitertes Localbahngesetz seit längerem im Zuge. Nachdem sich jedoch deren rechtzeitigem Abschlusse mehrfache Hindernisse entgegenstellten, so soll zu dem Auskunftsmittel der unveränderten Verlängerung der Giltigkeit des dermaligen Gesetzes für das Jahr 1894 geschritten werden.

7. Die Verlängerung der Wirksamkeit des Gesetzes vom 25. Mai 1883, Nr. 81 R. G. Bl., über Gebürenerleichterungen anlässlich der Convertirung von Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen. Die Wirksamkeit auch dieses Gesetzes erlischt nach dem Verlängerungsgesetze vom 6. Juni 1888, Nr 79 R. G. Bl., mit Schluss des Jahres 1893 und beantragt daher die Regierung im Hinblicke auf die bevorstehende Convertirung des Prioritäts-Anlehens einer grösseren Anzahl von Eisenbahn-Gesellschaften die unveränderte Verlängerung des Gesetzes auf einen weiteren Zeitraum von sechs Jahren, d. i. bis 31. December 1899.

CHRONIK.

Verein für die Förderung des Local- und Strassenbahnwesens. Der Verein hielt am 27. November eine Versammlung ab, in welcher der Vorsitzende, Civil-Ingenieur E. A. Ziffer, unter allgemeiner Zustimmung Sr. Excellenz dem scheidenden Handelsminister, Marquis Bacquehem, für die Fürsorge und das Wohlwollen, welches während dessen Amtsthätigkeit dem Local- und Strassenbahnwesen jederzeit zugewendet wurde, den tiefgefühltesten Dank ausspricht und gleichzeitig der Hoffnung Ausdruck verleiht, dass Se. Excellenz Graf Wurmbrand, der nunmehrige Leiter des Handelsministeriums, als einer der berufensten Vertreter der Interessen des Localbahnwesens, dem er eine ganz neue Richtung gegeben hatte, auch den Bestrebungen des gemeinnützigen Vereines seine Unterstützung nicht versagen dürfte.

Sodann besprach Herr A. Pauer, Ober-Revident der k. k. österreichischen Staatsbahnen, das Thema: „Ueber die Gestaltung der Personen- und Gütertarife auf Localbahnen." Der Vortragende entwirft in grossen Zügen den historischen Entwickelungsgang des Eisenbahntarifwesens von seinen bescheidenen Anfängen bis auf unsere Zeit. Während früher lediglich die localen Bedürfnisse des Handels, der Industrie und der Landwirthschaft als die leitenden Gesichtspunkte zur Festsetzung der Tarifpreise in's Auge gefasst wurden, erscheint heute das Tarifwesen auf national-ökonomischen und staatssocialistischen Lehren, mathematischen Formeln und tiefsinnigen Selbstkostenstudien aufgebaut. Der Redner bezeichnet für die Personenbeförderung als das empfehlenswerteste System den Entfernungstarif, wodurch das anzustrebende Ziel nach einer Tarifeinheit im Personenverkehr der österreichischen Localbahnen erreicht werden könne. Bei Aufstellung der Tarife im Güterverkehre sollen deren grösste Einfachheit, leichte Handhabung und Uebersicht bei Wahrung der einheitlichen Gestaltung des Tarifschemas und der einschlägigen Bestimmungen als Grundlagen vorschweben und wäre auf die Einbeziehung der Localbahnen in directe Verkehre von vorneherein zu verzichten. Der Vortragende empfiehlt die allgemeine Einführung des Raum- und Gewichtssystemes unter vollster Berücksichtigung der Concurrenz des Strassenfuhrwerkes und der sonstigen localen Bedürfnisse, indem er mit dem Wunsche schliesst, dass der Ruf nach einer Vereinfachung des Tarifsystemes auf den heimatlichen Localbahnen nicht ungehört verhallen möge. — Die 12. Vereins-Versammlung findet Montag den 11. December 1893, 7 Uhr Abends, im Vortragssaale des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten (I. Eschenbachgasse 11) statt. Herr Ingenieur Carl Büchelen wird einen Vortrag: „Zur Frage des Ersatzes normalspuriger Eisenbahnen mit geringer Fahrgeschwindigkeit durch schmalspurige Eisenbahnen" halten. Gäste willkommen.

Eisenbahn-Ball. Se. Excellenz der Handelsminister Gundaker Graf Wurmbrand hat vom Präsidium des Eisenbahn-Ball-Comité den Präses Carl Fichna und ersten Vice-Präses Eduard Ritter von Löhr in Audienz empfangen und das Protectorat über den Donnerstag den 25. Jänner 1894 in den Sofien-Sälen stattfindenden 21. Eisenbahn-Ball übernommen.

Zugverspätungen im October 1893. Im Monate October 1893 kamen bei den österreichischen Eisenbahnen bei den Zügen mit Personenbeförderung folgende Verspätungen in den Endstationen vor: Bei den schnellfahrenden Zügen über 10 Minuten 211, bei den Personenzügen über 20 Minuten 500, bei den gemischten Zügen über 30 Minuten 108, im Ganzen 819. Die Anzahl der Veranlassungen, durch welche diese Verspätungen herbeigeführt wurden, betrug: Durch Abwarten von Zügen 707, durch Post- und Polizei-Amtshandlungen 47, durch Unregelmässigkeit im Fahrdienste und aussergewöhnlichen Verkehr 560, durch atmosphärische Einflüsse 21, durch Hindernisse auf der Bahn 7, durch falsche Handhabung der Betriebseinrichtungen 1, durch mangelhaften Zustand der Bahn 7, durch Schadhaftwerden von Fahrzeugen 15, durch andere Gründe 8. Die Zahl jener Züge, durch deren Verspätungen Anschlüsse nicht vollzogen werden konnten, betrug 95.

Eröffnung der Verbindungsbahn Szakolcza (Skalitz)—Holics. Am 15. November 1893 fand die Eröffnung des Personenverkehres auf der die Marchthalbahn, d. i. die Linie Devény—Ujfalu (Theben—Neudorf) Szakolcza, von letztgenannter Endstation aus mit der Endstation Holics der Linie Göding—Holics verbindenden 6 km langen Linie Holics—Szakolcza statt, womit der Verkehr der Marchthalbahn nun auf ihrer ganzen Linie eröffnet wurde. Durch Vermittlung der von der Station Göding der Linie Wien—Krakau der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn abzweigenden Linie Göding—Holics—Szakolcza ist die kürzeste Verbindung zwischen dem südöstlichen Mähren und den am linken Donauufer gelegenen Gebieten Ungarns hergestellt.

Eisenbahnunglück bei Limito. Der am 29. November Nachts von Mailand abgegangene Schnellzug nach Venedig und Wien stiess im Bahnhofe Limito, 12 km von Mailand mit einem Güterzuge zusammen, wobei eine erhebliche Anzahl von Personen getödtet und verwundet wurde. Der genannte Zug war eben im Begriffe, mit verminderter Geschwindigkeit den Bahnhof Limito zu durchfahren, als er einen furchtbaren Stoss erhielt; es stiess nämlich der aus Verona mit dreiviertelstündiger Verspätung kommende Güterzug Nr. 1122 mit dem Schnellzuge zusammen. Beide Locomotiven wurden zertrümmert, zwei Wagen des Schnellzuges wurden umgestürzt, geriethen in Brand; der Postwagen wurde gleichfalls umgeworfen, blieb aber unversehrt. Vom Güterzuge wurde nur ein Wagen zerstört. Das Eisenbahnunglück wurde begünstigt durch den undurchdringlichen Nebel, welcher zur Zeit herrschte. Der Zusammenstoss war ein äusserst heftiger, so dass der grösste Theil des Schnellzuges entgleiste. Das aus den gebrochenen Beleuchtungsröhren ausströmende Gas setzte einen Wagen III. Classe in Brand, welcher auch die folgenden zwei Wagen I. und II. Classe sowie den Schlafwagen ergriff. Der Schnellzug bestand aus einem Schlafwagen, und je drei Wagen I., II. und III. Classe. Ueber die Ursache des Zusammenstosses werden wir nach den gepflogenen Erhebungen Näheres mittheilen.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 131. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 29. October 1893, Z. 21484/IV, an die Kranken-Cassen-Ausschüsse sämmtlicher österr. Privateisenbahnen, betreffend die Geltendmachung der diesen Cassen gemäss § 65 des Gesetzes vom 30. März 1888, R.-G.-Bl. Nr. 33, zustehenden Ersatzansprüche.**

„ „ 131. **Erlass der k. k. General-Inspection vom 3. November 1893, Z. 21873, an die Verwaltungen der österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die rechtzeitige Publication der Refactien für das Jahr 1894.**

„ „ 132. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 3. November 1893, Z. 58702, an die Verwaltungen der österreichischen Eisenbahnen, betreffend die Gewährung von Tarifermässigungen bei Beförderung von Futter-, Streu- und Düngemitteln.**

„ „ 132. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normal-, eventuell schmalspurige Localbahn von Ustrzyki dolne nach Ustrzyki górne mit Abzweigung nach Boberka.**

„ „ 132. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Lobositz über Leitmeritz nach Böhm.-Leipa.**

V.-Bl. Nr. 132. **Aenderung der Statuten der Achenseebahn-Gesellschaft.**

" " 132. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 8. November 1893, Z. 58028, betreffend Aenderung in der Liste der Eisenbahnen, auf welche das internationale Uebereinkommen über den Eisenbahn-Frachtverkehr Anwendung findet.**

" " 132. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 8. November 1893, Z. 21002/I, an die Verwaltungen der österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die Entfernung von für die Betriebssicherheit gefährlichen Bäumen.**

" " 133. **Verzeichnis der Zuschlagfristen auf den österreichischen Eisenbahnen.**

" " 134. **Verzeichnis der Mitglieder und Ersatzmitglieder des Staatseisenbahnrathes.**

" " 134. **Betriebseröffnung der Theilstrecke Kremsmünster - Stift — Unter-Rohr der Localbahn Wels — Unter-Rohr.**

LITERATUR.

Das Recht der Eisenbahnen in Preussen. Systematisch dargestellt von **W. Gleim**, Geheimer Ober-Regierungsrath und vortragender Rath im königl. preussischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Erster Band, zweite Hälfte, zweite Abtheilung. Berlin 1893, Verlag von Franz Vahlen. Nunmehr liegt der erste Band dieses Werkes, dessen Schaffung einem thatsächlich bestehenden praktischen Bedürfnis entsprang, abgeschlossen vor. Wir haben bereits wiederholt, gelegentlich der Besprechung der einzelnen bis jetzt erschienenen Lieferungen, auf die Vorzüge dieser Schrift, deren klare Diction aufmerksam gemacht und können nur neuerlich unsere bereits ausgesprochene Meinung wiederholen. Durch die vorliegende Lieferung findet die Darstellung des Eisenbahn-Baurechtes ihren Abschluss. Dieselbe behandelt die Feststellung der Eisenbahnbaupläne, das Erfordernis besonderer Genehmigung für einzelne Theile der Bahnanlage, die Ausführung der Bahnanlage, die Ausrüstung der Eisenbahn, die Prüfung der Bahnanlagen vor ihrer Inbetriebnahme etc. etc. Ein ausführlich und übersichtlich gehaltenes Quellen- und Sachregister bilden eine willkommene Beigabe dieses vortrefflichen Buches. Dr. v. K.

CLUB-NACHRICHTEN.

Audienz des Club-Präsidiums beim Handelsminister. Von Sr. Excellenz dem Herrn Handelsminister Grafen Wurmbrand wurden in Vertretung des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten dessen Präsident Herr Hofrath Dr. Franz Libarzik, Vice-Präsident Dr. Alfred Scheiber und Schriftführer Dr. Ludwig Ritter von Kautsch in Audienz empfangen. Herr Hofrath Dr. Libarzik begrüsste Namens des Club Se. Excellenz den Herrn Handelsminister, worauf sich derselbe eingehend über die Tendenzen und Zwecke des Club, sowie über dessen Organ — die „Oesterreichische Eisenbahn-Zeitung" — wie nicht minder über die von dem Club geschaffene Fortbildungsschule für Eisenbahn-Beamte erkundigte.

Bericht über die Clubversammlung vom 5. December 1893. Vice Präsident Herr Dr. Alfred Scheiber eröffnet die Versammlung mit folgenden Worten: „Indem ich die Ehre habe die Versammlung zu eröffnen, erlaube ich mir Ihnen zunächst die Mittheilung zu machen, dass das Präsidium des Club am Donnerstag den 30. November Seiner Excellenz dem Herrn Handelsminister seine Aufwartung gemacht hat. Seine Excellenz hat dasselbe in liebenswürdigster Weise empfangen und sich sehr angelegentlich über die Bestrebungen des Clubs erkundigt.

Ferner habe ich Ihnen mitzutheilen, dass dem Club als wirkliche Mitglieder die Herren: Josef Freiherr von Engerth, Inspector der österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Adolf Goigner, Assistent der Südbahn, Carl Hammig, Bureau-Beamter der österr.-ungar. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft, Wilhelm Lamminger, Revident der k. k. österreichischen Staatsbahnen, Ernst Reitler, Ingenieur-Adjunct der Kaiser Ferdinands Nordbahn, Hermann Strach, Official der Kaiser Ferdinands-Nordbahn, beigetreten sind.

Das Beneficien-Comité hat bei einer grösseren Anzahl von Geschäftsfirmen Begünstigungen erwirkt. Ein sachlich und alphabetisch geordnetes Verzeichnis dieser neuen Begünstigungen wird der dieswöchentlichen Nummer unseres Cluborganes beigelegt werden.

Mittwoch den 6. d. M., 8 Uhr Abends, findet im technologischen Gewerbe-Museum (IX. Währingerstrasse) eine Beleuchtungsprobe mit einer neuen, von Adolphe Seigle in Lyon erfundenen Lampe in Gegenwart von Vertretern der verschiedenen Bahnanstalten statt. Zu dieser Probe sind die Herren Club-Mitglieder geladen.

Dienstag den 12. December $^1/_2$7 Uhr Abends findet der nächste Vortrag statt. Die Herren Ober-Ingenieur Hermann Rosche und Architekt Hartwig Fischl werden: „Die neuen Bahnhofsbauten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn" besprechen. Zur Ausstellung gelangen Pläne und Photographien.

Wünscht Jemand zu diesen geschäftlichen Mittheilungen das Wort? (Nach einer Pause.) Nachdem dies nicht der Fall ist, erlaube ich mir Herrn Adolf Prasch, Inspector der k. k. österreichischen Staatsbahnen, auf's freundlichste zu begrüssen und ihn zu bitten, seinen uns angekündigten Vortrag über „Die Verwertung der Elektricität in Amerika" zu halten."

Mit Beifall begrüsst, nahm Herr Inspector Prasch das Wort und skizzirte in markantem Bilde die Eigenschaft der Amerikaner, in möglichst kurzer Zeit möglichst viel zu erreichen, Alles einfach und einheitlich zu gestalten, sowie alle Hilfsmittel, welche die Arbeit fördern, möglichst intensiv auszunützen.

Die Elektricität in ihrer Verwendung bei der Haustelegraphie und Telephonie gab dem Redner reichen Stoff zu seinen Ausführungen. Grosses Interesse rief aber die Besprechung der Telegraphie in Amerika hervor, woselbst, entgegen der bei uns üblichen Praxis, den Morsé Schreibapparat zu verwenden, die Gehöraufnahme geübt wird, für welche der Vortragende nach dem in Amerika Gesehenen ein warmes Wort einlegte.

Sehr ausführlich behandelte Herr Inspector Prasch die Verwertung der Elektricität zum Zwecke der Beleuchtung, besprach die Central-Anlagen, Leitungen und Verwendung von Bogen- und Glühlichtern und ging dann auf das Gebiet der Strassenbahnen in den amerikanischen Städten überhaupt, der elektrischen im Besonderen über, welches Capitel er von allen Seiten mit ebensolcher Genauigkeit als Klarheit darstellte, sich die Besprechung über die Verwertung der Elektricität zu Zwecken der Signalisirung für eine spätere Gelegenheit vorbehaltend.

Nachdem sich der laute Beifall des Auditoriums gelegt hatte, ersuchte Herr Hauptmann Grünebaum den Vortragenden um nähere Erklärung des Control-Apparates, welcher in einem Feuilleton eines Wiener Tages-Journales auch „Ehrlichkeitsmaschine" genannt wurde und in vielen Geschäftslocalen in Amerika in Verwendung steht.

Nachdem Herr Inspector Prasch das Wesen dieser Controle erklärt hatte, sprach Herr Ingenieur Ritter von Boschan ein warmes Wort für unsere Telegraphisten und bekannte sich als Anhänger des Schreibapparates und nicht der Gehöraufnahme und führte die Nothwendigkeit einer Telegraphen-Controle speciell im Eisenbahndienste des Näheren aus.

Herr Inspector Prasch beleuchtet hierauf nochmals seinen Standpunkt, dass die Telegraphisten, die zur Gehörsaufnahme gezwungen sind, ausserordentlich sichere und verlässliche Arbeiter seien.

Hierauf gab auch Herr Ingenieur von Sonnenburg seine Erfahrungen, die er in dem Amte eines Train dispatchers gemacht, zum Besten und beleuchtete hiebei die Nachtheile der Depeschenaufnahme nach dem Gehör.

Nachdem nochmals Herr Inspector Prasch das Wort nahm, um die Sicherheit zu betonen, mit welcher die Amerikaner trotz des grössten Lärmes, der um sie herrscht, trotz aller störenden Einflüsse beim Lesen und Geben der Depeschen arbeiten, wies er auf die Erfolge der Nord-Amerikaner im Sclavenkriege hin, welche diese Erfolge der exacten und prompten Depeschen-Aufgabe und Aufnahme der mitten im Kampfgewühle unter Kanonendonner und Kugelregen arbeitenden Telegraphisten verdanken.

Sodann sprach Herr Dr. Scheiber dem Vortragenden den wärmsten Dank des Club aus für die ausserordentlich schätzbaren Erfahrungen, die Herr Inspector Prasch seinem Auditorium heute zukommen liess, für deren grosses Interesse die eingehenden Erörterungen, die sich an den Vortrag geknüpft haben, der deutlichste Beweis sind. An den Vortrag schloss sich in üblicher Weise das gemeinsame Mahl.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Hiezu als Beilage **ein Verzeichnis der Begünstigungen für die Mitglieder des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.**

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 51. Wien, den 17. December 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 19. December 1893, $^{1}/_{2}$7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Dr. Thomas Franz Hanausek, k. k. Professors: *„Gegenwärtige Anschauungen über die Bildung der Steinkohlenlager.“*

Die Eisenbahnen Ungarns im Jahre 1892.

Wie alljährlich, so hat auch in diesem Jahre zu Beginn der Session der ungarischen Legislative der dortige Handelsminister seinen Jahresbericht vorgelegt, in welchem er über alle Zweige der ihm unterstehenden Ressorts ausführliche Auskunft gibt, und demgemäss auch die Eisenbahnen Ungarns und insbesondere die königl. ungar. Staatsbahnen in erschöpfender Weise behandelt. Es verdienen aus diesem, das Jahr 1892 betreffenden Berichte, einem mächtigen Quartbande von nicht weniger als 1134 Seiten, einige, das Eisenbahnwesen im Allgemeinen betreffende Angaben hervorgehoben zu werden.

Die Gesammtbaulänge der im Betriebe gestandenen Eisenbahnen mit Ausnahme der Strassenbahnen und der Industriebahnen hat im Jahre 1892 eine Vergrösserung von 179.606 km erfahren, so dass sie am Ende des Jahres 12.143·629 km betragen hat. Im Laufe des Jahres sind dem Betriebe übergeben worden 7·713 km königl. ungar. Staatsbahnen und 171·893 km diverse Localbahnen, während 78·2 km königl. ungar. Staatsbahnen und 359·7 km Localbahnen concessionirt worden sind. Im Ganzen sind 600·4 km im Baue verblieben.

Nicht weniger als 390·1 km Localbahnen standen in concessionsmässiger Verhandlung und war auch deren politische Begehung vollendet, während weitere 615·8 km Localbahnen zwar in Verhandlung standen, aber noch nicht begangen waren. Hieraus ist zu ersehen, dass im abgelaufenen Jahre auf dem Gebiete des Baues neuer Bahnlinien ein erheblicher Aufschwung eingetreten war, und dass sich derselbe hauptsächlich auf die Localbahnen bezog, was zunächst den in der letzten Zeit eingetretenen günstigeren Erträgnissen bei den Localbahnen, sowie der gegenwärtig allgemein fallenden Tendenz des Zinsfusses zuzuschreiben ist, und sich daher die Investirung von Capitalien in Localbahntitres als günstiger erwies.

Von den im Betriebe gestandenen Bahnen fielen am Ende des Jahres auf je 100.000 Bewohner des Landes 69·52 km und auf je 100 Quadratkilometer Land 3·80 km.

Vergleicht man diese Daten mit jenen der übrigen wichtigeren europäischen Staaten, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Jahr	Von der Gesammt-Bahnlänge fielen auf je 100.000 Bewohner	auf je 100 □ km Land
Schweiz	1891	111·68 km	8·19 km
Bayern	1891	99·80 „	7·39 „
Frankreich	1891	98·75 „	7·05 „
Baden	1891	89·20 „	9·84 „
Belgien	1891	85·49 „	16·02 „
Deutsches Reich	1891/2	84·50 „	7·82 „
Preussen	1891/2	84·40 „	7·31 „
Württemberg	1891/2	73·60 „	7·70 „
Ungarn	1892	69·52 „	3·80 „
Oesterreich	1891	65·37 „	5·41 „
Sachsen	1891	63·20 „	14·92 „
Spanien	1889	56·00 „	1·90 „
Rumänien	1889	47·30 „	1·93 „
Italien	1889	42·00 „	4·40 „
Russland	1889	31·85 „	0·52 „

Unter den angeführten Reichen nimmt somit Ungarn in Verhältnisse zur Bewohnerzahl den 9., im Verhältnisse der Gebietsausdehnung den 12. Rang ein.

Wird ein Vergleich des ungarischen und des österreichischen Gesammtnetzes angestellt, so sind zu den eingangs erwähnten 12.143·629 km noch 55·430 km mit Dampf betriebene Strassenbahnen hinzuzurechnen, wie dies in der österreichischen Statistik der Fall ist; hienach bestanden also Ende 1892

in Ungarn	12.199·059 km	=	43·7 %
„ Oesterreich	15·710·028 „	=	56·3 %
Zusammen	27.909·087 km	=	100 %

Eisenbahnen.

Wenn man diese Bahnlänge noch nach ihrer technischen Ausführung unterscheidet, so waren in Ungarn

normalspurige Eisenb.	ersten Ranges	7749·486 km	=	63·8 %
„ „	zweiten „	4220·190 „	=	34·8 %
schmalspurige „		173·958 „	=	1·4 %

während sich dieselben nach den massgebenden Hauptgruppen theilen in

königl. ungar. Staatsbahnen . 7101·652 km = 58·5 %
gesellschaftliche Hauptbahnen 1319 555 „ = 10·9 %
Local-Eisenbahnen . . . . 3722·422 „ = 30·6 %

Während die Staats- und Localbahnen gegenüber dem Vorjahre einen entsprechenden Zuwachs erfahren haben, ist die Länge der Privatbahnen um 0·6 % gesunken, was durch die Verstaatlichung der Arad-Temesvárer Bahn verursacht worden ist.

Wenn man noch vom Standpunkte der Betriebsführung ausgeht, so waren

im Staatsbetriebe 9973·539 km = 82·1 % und
„ Privatbetriebe 2170·090 „ = 17·9 %

Vergleicht man sie in Bezug auf die Betriebsführung mit den Bahnen der übrigen europäischen Reiche, so ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Jahr	Staatlich betriebene Bahnen in % vom Gesammtnetze
Serbien	1890	100·0
Sachsen	1891	99·8
Baden	1891	98·2
Rumänien	1889	97·3
Württemberg . . .	1891/2	96·4
Preussen	1891/2	93·5
Deutsches Reich .	1891/2	90·6
Bayern	1891	85·8
Ungarn	1892	62·3
Oesterreich . . .	1891	43·2
Schweden	1890	32·6
Frankreich . . .	1891	7·1
England	1893	0·0

Bemerkenswert ist noch, dass von den Localbahnen 2805·189 km = 75·4 % im staatlichen Betriebe, 186·846 km gleich 5 % im Betriebe von gesellschaftlichen Hauptbahnen und der Rest von 730·387 km = 19·6 % im eigenen Betriebe der betreffenden Gesellschaften standen.

In Betreff der zur Verfügung gestandenen Fahrbetriebsmittel ist zu verzeichnen, dass im Ganzen 1845 Locomotiven, 3498 Personenwagen und 44.154 diverse Güterwagen vorhanden waren. Nach Kilometer Bahnlänge gerechnet, waren hiernach 0·180 Locomotiven, 0·387 Personenwagen und 4·329 Güterwagen, ein Verhältnis, welches im Vergleiche zu den übrigen Bahnen des Continentes ergibt, dass eine Vermehrung der Betriebsmittel, insbesondere der Locomotiven, eine zwingende Nothwendigkeit ist, insbesondere wenn man noch erwägt, dass die Leistungen und die Beanspruchung sich immer mehr steigern. Bei dem Bestreben, die Herstellung von Fahrmitteln nur im Inlande bewerkstelligen zu lassen, wurde denn auch zunächst in Bezug auf den Bau von Locomotiven die Maschinenfabrik der königl. ungar. Staatsbahnen, die einzige in Ungarn, welche den Neubau von Locomotiven besorgen kann, erweitert und wird fortgesetzt auf deren Erhöhung der Leistungsfähigkeit hingearbeitet, damit dieselbe mit den ausländischen Fabriken gleichen Schritt halten kann.

Im Laufe des Jahres 1892 sind zur Vermehrung der Fahrmittel 148 Locomotive, 142 Personenwagen und 1502 Güterwagen bestellt worden. Unter den auf die Sicherheit des Betriebes und die Bequemlichkeit der Reisenden abzielenden Vorkehrungen an den Fahrmitteln sei hervorgehoben, dass am Ende des Jahres 498 Locomotiven mit durchlaufender Bremse ausgerüstet waren, und zwar 203 mit der Westinghouse-, 4 mit der Carpenter-, 261 mit der Hardy- und 30 mit der Westinghouse- und Hardy-Bremse. An Bremswagen und Leitungswagen befanden sich 3402, darunter 2073 mit der Westinghouse-Bremse; die Umgestaltung der noch vorhandenen Hardy-Bremse bei den Wagen der königl. ungar. Staatsbahnen wird weiter fortgesetzt, weil nach Ansicht der dort massgebenden Kreise diese Bremse als die sicherste aufgefasst wird.

Die Beleuchtung der Züge wird noch zum grössten Theile mit Oellampen bewerkstelligt; auf der Kaschau-Oderberger Bahn und königl. ungar. Staatsbahnen beginnt man mit der Anwendung der eine grössere Leuchtkraft besitzenden Laforie-Lampe, andererseits befinden sich aber auf den Staatsbahnen bereits 1019 Wagen, welche mit Oelgasbeleuchtung ausgerüstet sind.

In Betreff des Bahnkörpers ist zu bemerken, dass im Jahre 1892 mit der Legung eines zweiten Geleises nicht fortgefahren wurde, und dass die Gesammtlänge von zweigeleisigen Strecken am Ende des Jahres 720·406 km betragen hat. Dagegen wurde die Auswechslung von hölzernen Brücken gegen eiserne, und von eisernen Schienen gegen solche von Stahl fortgesetzt, und hat sich in letzter Beziehung die Länge der Strecken mit Stahlschienen um 700 km erhöht, so dass also bereits 76·6 % der ganzen Länge mit Stahlschienen ausgerüstet sind.

Im Ganzen waren sonach 23·241 km mit Stahl- und 7103 km mit Eisenschienen belegt. Auch sind die Versuche mit eisernem Oberbau in einzelnen Strecken weiter fortgesetzt worden, und waren am Ende des Jahres im Ganzen 10.800 Stück eiserne Schwellen eingelegt.

Zur Ausübung des gesammten Dienstes standen am Ende des Jahres 6096 Beamte, 22.401 Unterbeamte und Diener, im Ganzen sonach 28.497 Personen in Verwendung, deren Jahresbezüge, und zwar jene der Beamten zusammen fl. 7,433.795, jene der übrigen Bediensteten fl. 12,064.777 betragen haben.

Als Leistungen der Locomotiven sind im Ganzen 50,537.200 Locomotiv-Kilometer zu verzeichnen, so dass also auf eine Locomotive eine Durchschnittsleistung von 28.061 km kommt. Die Personenwagen hatten zusammen 366,827.212 Achs-Kilometer, oder per Wagen 107.448 Achs-Kilometer, die Güterwagen dagegen 1.517,988.687 Achs-Kilometer, oder per Wagen 35.894 Achs-Kilometer zurückgelegt. Im Allgemeinen ist hienach die Leistung der Locomotiven gegen das Vorjahr ziemlich gleich geblieben, während die der Güterwagen erheblich ge-

sunken ist. Immerhin ist aber die durchschnittliche Leistung noch immer eine sehr bedeutende, besonders dann, *wenn* man sie mit jenen anderer Länder vergleicht; aber auch vom Standpunkte der wirthschaftlichen Ausnützung wie auch von dem der Erhaltung zeigt diese Ueberanstrengung, dass eine Vermehrung des Fahrparkes sich als nothwendig und begründet erweist.

Bemerkenswert sind die Zugsleistungen; hiernach sind

23,032.199 Personen-Zugs-Kilometer
23,350.854 Güter-Zugs-Kilometer
756.732 Arbeits-Zugs-Kilometer

im Ganzen 47,139.785 Zugs-Kilometer geleistet worden. Gegenüber dem Vorjahre bedeutet dies eine beträchtliche Steigerung, und zwar bei den Personenzügen um 8·2 %, bei den Güterzügen um 3·2 % mehr. Die Dichtigkeit des Verkehres im Vergleiche zu den Eisenbahnen anderer Reiche geht aus folgender Zusammenstellung hervor:

Auf einen Bahn-Kilometer entfielen

1892	in Ungarn	3789	Nutz-Kilometer
1891	„ Oesterreich	6046	„
1891/2	„ Preussen	8709	„
1891/2	„ Württemberg	6744	„
1891	„ der Schweiz	6286	„
1891	„ Bayern	6426	„
1891	„ Dänemark	3878	„
1890	„ Schweden (Staatsbahn)	3254	„
1890/1	„ Norwegen	2729	„
1891/2	„ Deutschen Reich	8462	„
1889	„ Spanien	3256	„

Was den Personen-Verkehr anlangt, so sind im Ganzen 41,072.899 Personen befördert worden, und hat deren zurückgelegter Weg im Ganzen 1.671,321.293 km betragen; eine Person hat sonach im Durchschnitte 31 km zurückgelegt, sowie die durchschnittliche Zahl der in einem Zuge beförderten Personen 73 betragen hat. Trotzdem in Folge der im letzten Viertel des Jahres herrschenden Cholera-Epidemie und ungewöhnlichen Störungen durch Schneeverwehungen die Personenfrequenz beträchtlich abgenommen hatte, war sie im Ganzen gegenüber dem Vorjahre gestiegen.

Die beförderte Menge an Gütern betrug: 73.044 t Gepäck, 24,075.171 t gewöhnliche Güter und 5,530.311 t Manipulations-Güter.

Der von den Gütern zurückgelegte Weg betrug: beim Gepäck 8,359.798 Tonnen-Kilometer, bei den gewöhnlichen Gütern 3.234,049.379 Tonnen-Kilometer, bei den Manipulations-Gütern 426,220.102 Tonnen-Kilometer, was gegenüber dem Vorjahre nach Tonnen einen Zuwachs von 3·5 %, nach Tonnen-Kilometer einen solchen von 4·18 % ergibt. Von den beförderten Gütern entfielen 62·2 % auf den Binnenverkehr, 19·4 % auf die Ausfuhr, 12·2 % auf die Einfuhr und 2·2 % auf den Durchgangsverkehr. Im Binnenverkehr hat sich eine Erhöhung von 238.130 t ergeben, während die Einfuhr um 98.713 t gestiegen, dagegen die Ausfuhr um 127.944 t gefallen war.

Gesunken war der Verkehr hauptsächlich bei den Artikeln: Daubenholz, Wein und Salz, während er bei Getreide, Werkholz, Brennholz, Steinen, Kalk und Ziegeln, Eisen, Stahlproducten, Stein- und Braunkohle, Bier, Petroleum, Tabak, lebendem Vieh gestiegen war.

Hinsichtlich der finanziellen Ergebnisse ist vor Allem zu verzeichnen, dass das in die heimischen Eisenbahnen investierte Capital am Ende des Jahres fl. 962,025.956 betrug, wobei der Zuwachs im Jahre 1892 fl. 15,601.803 betragen hat.

Gegenüber anderen Ländern ergibt sich hinsichtlich des per Kilometer investierten Capitales

bei den königl. ungar. Staatsbahnen	fl.	100.550
„ „ ungar. Privatbahnen	„	100.478
„ „ „ Localbahnen	„	30.930
„ „ englischen Bahnen	„	271.000
„ „ badischen Staatsbahnen	„	154.000
„ „ württembergischen Staatsbahnen	„	147.000
„ „ schweizerischen Bahnen	„	123.000
„ „ russischen Bahnen	„	110.000
„ „ österreichischen Staatsbahnen	„	148.653
„ „ „ Privatbahnen	„	136.564

Von den vorgenannten, im Jahre 1892 neu investierten fl. 15,601.803 fielen fl. 643.729 auf den Bau von neuen Linien, fl. 5,330.207 auf den Ausbau bestehender Linien, fl. 3,817.867 auf Vermehrung der Fahrmittel. Von dem genannten Nominal-Captiale entfielen fl. 974,569.589 oder 79·98 % auf Obligationen und fl. 245,530.923 oder 21·02 % auf Actien.

Die Betriebsergebnisse gestalten sich wie folgt:

Gesammt-Einnahmen fl. 93.787.233 (fl. 4,007.514 mehr gegen das Vorjahr),

Gesammt-Ausgaben fl. 51,434.248 (fl. 2,428.004 mehr gegen das Vorjahr)

Daher Ueberschuss fl. 42,352.985 (fl. 1,579.510 mehr gegen das Vorjahr).

Nach Kilometer gerechnet ergibt sich folgende Zusammenstellung:

	Einnahmen	Ausgaben	Ueberschuss
kgl. ungar. Staatsb.	fl. 9.389·86	fl. 5.175·56	fl. 4.214·30
ungar. Privatbahnen	„ 10.191·46	„ 5.448·40	„ 4.743·06
„ Localbahnen	„ 2.277·07	„ 1.303·87	„ 973·20

Interessant ist in dieser Beziehung ein kilometrischer Vergleich mit anderen Ländern (in Gulden öster. Währ. umgerechnet):

	Rechnungsjahr	Einnahmen	Ausgaben	Ueberschuss
Verein. Staaten N.-A.	18 0	706.360	69.980	36.380
Norwegen	1890/1	3.885	2.735	1.150
Schweden	1890	5.515	3.868	1.697
Dänemark	1890/1	6.823	5.473	1.350
Schweiz	1891	13.679	8.321	5.358
Belgien	1891	20.981	12.409	8.572
Frankreich	1891	16.689	8.946	7.643
Deutsches Reich	1891/3	18.641	11.796	6.845
Preussen	1891/2	21.359	13.921	7.438
Bayern	1891	13.507	8.432	5.075
Sachsen	1891	21.942	13.850	8.092

	Rechnungsjahr	Einnahmen	Ausgaben	Ueberschuss
Württemberg . . .	1891/2	13.010	8.923	4.087
Baden	1891	18.153	12.557	5.596
Oesterr. Staatsbahnen	1891	9.536	6.587	2.949
sämmtl. österr. Bahnen	1891	14.098	8.176	5.922

Was die Verzinsung des Capitales anlangt, so hat sich das factisch investirte Capital

bei den königl. ungar. Staatsbahnen mit 4·50 %

„ „ Privatbahnen . . . . . . „ 4·74 % und

„ „ Localbahnen . . . . . . „ 3·45 % verzinst;

beim Nominal-Capitale betrug jedoch die Verzinsung

königl. ungar. Staatsbahnen . . . . 3·77 %

Privatbahnen . . . . 2·73 %

Localbahnen . . . . 4·61 %

W.

Die Steuerpflicht der Verwaltungsrathsbezüge bei steuerfreien Eisenbahnen.

(Erkenntnis des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 10. October 1893 Nr. 3371.)

Wir haben vor einiger Zeit (siehe den Artikel in Nr. 8 der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung“ ex 1892) die Frage der Steuerpflicht der Verwaltungsrathsbezüge bei steuerfreien Eisenbahnen erörtert und den Nachweis versucht, dass diesen Bezügen, welche nach der bisherigen constanten Praxis der Finanzbehörden der Besteuerung in der II. Einkommensteuerclasse unterzogen wurden, die gesetzliche, bezw. concessionsmässige Steuerfreiheit zukomme. Wie wir am Schlusse jenes Artikels in Aussicht gestellt, ist die obige Frage nunmehr durch das Erkenntnis des k. k. Verwaltungsgerichtshofes vom 10. October 1893, Nr. 3371, in Stattgebung einer seitens der Mitglieder des Verwaltungs- und Aufsichtsrathes der Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actien-Gesellschaft wider die Entscheidung der k. k. niederösterreichischen Finanz-Landesdirection vom 24. Februar 1893, Z. 1016, eingebrachten Beschwerde, der endgiltigen Lösung zugeführt worden. Im Hinblicke auf die präjudicielle Bedeutung des in Rede stehenden Erkenntnisses nehmen wir Anlass, dessen Begründung im Wortlaute anzuführen wie folgt:

Es handelt sich darum, ob die Bezüge, welche die Verwaltungs- und Aufsichtsräthe der im Grunde der Concession vom 2. Juni 1883, R. G. Bl. Nr. 124, von der Erwerb- und Einkommensteuer zeitlich befreiten Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actien-Gesellschaft in dieser Eigenschaft beziehen, der Einkommensteuer nach der II. Classe unterzogen werden können.

Die Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actien-Gesellschaft ist an sich und abgesehen von der gewährten Steuerfreiheit ein Unternehmen, welches nach der Anordnung des Erwerbsteuer-Patentes vom 31. December 1812 der Erwerbsteuer unterworfen ist.

Das Einkommen dieser Actien-Gesellschaft unterliegt also — wiederum abgesehen von der gewährten Steuerfreiheit — an sich gemäss § 4 des Einkommensteuer-Patentes vom 29. October 1849, R. G. Bl. Nr. 439, der Einkommensteuer nach der I. Classe, bei deren Bemessung von dem Brutto-Einkommen zufolge § 11 Einkommensteuer-Patentes die Vergütung für die Arbeit des Steuerpflichtigen nicht in Abzug gebracht werden darf, woraus sich ergibt, dass dieses Arbeits-Entgelt, also diese Art des Einkommens durch die dem Unternehmer der erwerbsteuerpflichtigen Beschäftigung auferlegte Einkommensteuer I. Classe getroffen ist, daher mit einer weiteren Einkommensteuer nach der II. Classe nicht mehr belegt werden kann.

Nach den Statuten der Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actien-Gesellschaft besorgt die Gesellschaft ihre Angelegenheiten *a*) durch den Verwaltungsrath, *b*) durch die Generalversammlung der Actionäre, *c*) durch den Aufsichtsrath (§ 14); der Vorstand im Sinne des Handelsgesetzes ist der Verwaltungsrath (§ 15) und der Aufsichtsrath überwacht die Gebarung der Gesellschaft innerhalb jener Grenzen, welche ihm das Gesetz einräumt (§ 36).

Da demzufolge die Mitglieder des Verwaltungsrathes als des Vorstandes der Gesellschaft die Repräsentanten der sämmtlichen Actionäre, die Mitglieder des Aufsichtsrathes aber als aus der Gesammtheit der Actionäre gewählte (§ 34 der Statuten) Controlsorgane der Gesellschaft durchwegs Arbeiten zu verrichten haben, welche die Eisenbahn-Actien-Gesellschaft als Unternehmer selbst zu besorgen hat und nur darum, weil sie als juristische Person nicht physisch thätig zu sein vermag, durch ihre obgedachten juristischen Stellvertreter besorgen lassen muss; da also die Arbeiten dieser juristischen Stellvertreter ihrer Natur und ihrem Wesen nach Arbeiten des erwerbsteuerpflichtigen Unternehmens selbst sind und als solche in Bezug auf deren Entlohnung dem vorne Ausgeführten zufolge durch die Einkommensteuer I. Classe getroffen werden, so steht es ausser Zweifel, dass die Bezüge, welche die Verwaltungs- und die Aufsichtsräthe der Gesellschaft in dieser Eigenschaft beziehen, zur Einkommenversteuerung nach der II. Classe nicht herangezogen werden können.

Daran vermag der Umstand nichts zu ändern, dass der Zwolenoves-Smečnaer Eisenbahn-Actien-Gesellschaft in der Concessionsurkunde vom 2. Juni 1883 die Steuerfreiheit gewährt worden ist.

Denn hiedurch ist eben das gesammte in der I. Classe steuerpflichtige Einkommen, also auch jenes, welches auf die Vergütung für die gesellschaftliche Arbeit, d. i. für die Bezüge der Verwaltungs- und Aufsichtsräthe entfällt, von der Besteuerung eximirt und es besteht keine gesetzliche Grundlage dafür, dass ein in die I. Einkommensteuer-Classe fallendes Einkommen aus irgend einem Grunde der Besteuerung nach einer anderen (hier der II.) Classe unterzogen werden könnte und dürfte.

Die Ausführung des Regierungs-Vertreters bei der öffentlichen mündlichen Verhandlung, welche im Wesentlichen dahin ging, dass die Bezüge der Verwaltungsräthe an sich der Einkommensteuer II. Classe unterliegen, bei steuerpflichtigen Actien-Gesellschaften aber deshalb freigelassen würden, weil sie bei denselben indirect dadurch zur Besteuerung mit herangezogen werden, dass nach der positiven Bestimmung des § 11 die Abrechnung dieser Bezüge als Auslage bei der Besteuerung der Actien-Gesellschaft nicht zugelassen ist — hat der Verwaltungsgerichtshof schon deshalb nicht als zutreffend erkannt, weil eben daraus, dass auf Grund des § 11 die Einstellung der Tantièmen als Abzugspost bei der Besteuerung der Actien-Gesellschaft nicht zulässig ist, sich ergibt, dass die Steuergesetzgebung selbst diese Bezüge als Entgelt für die Arbeit des Steuerpflichtigen, bezw. als ein Einkommen der Actien-Gesellschaft auffasst und weil, wenn dies der Standpunkt der Steuergesetzgebung ist, es nicht angeht, dort, wo dieser Standpunkt — wie bei einkommensteuerfreien Gesellschaften — die Nichtbesteuerung der an sich allerdings ein privatwirthschaftliches Einkommen der Verwaltungsräthe darstellenden Tantièmen zur Folge hat, den Standpunkt zu ändern und nunmehr diese Tantièmen als Einkommen nicht der Gesellschaft, sondern der Mitglieder des Verwaltungs- und Aufsichtsrathes anzusehen.

Die Mitglieder des Verwaltungs- oder Aufsichtsrathes können nur entweder als Repräsentanten der Actionäre, also der Unternehmer, oder aber als Beamte derselben, ihr Einkommen also nur als ein in der I., oder als ein in der

II. Classe steuerpflichtigen Bezug angesehen werden, wobei dann die Abzugsfähigkeit dieser Bezüge bei der Besteuerung der Actien-Gesellschaft im ersten Falle ebenso unzulässig, wie im zweiten Falle selbstverständlich ist und da nun die Gesetzgebung die Abzugsfähigkeit hinsichtlich der fraglichen Bezüge nicht anerkannt, so folgt, dass dieselben in der I. und eben darum nicht in der II. Classe steuerpflichtig erscheinen. Nach der Auffassung des Regierungs-Vertreters würden dagegen die Mitglieder des Verwaltungsrathes bald, nämlich bei steuerpflichtigen Gesellschaften, als Vertreter des Unternehmens, bald, nämlich bei steuerfreien Gesellschaften, als Beamte desselben aufgefasst und bei Ausgang der Steuerfreiheit des Unternehmens würde sich ein Uebergang derselben Einkommensquelle aus der II. in die I. Einkommensteuer-Classe ergeben, ungeachtet die Besteuerung des Unternehmens doch offenbar für die Frage der Steuerpflicht der bei demselben bediensteten und in der II. Classe steuerpflichtigen Beamten ganz ohne Einfluss erscheint.

Es versteht sich übrigens auch ganz von selbst, dass es nicht im Belieben der Steuerverwaltung stünde, blos wegen der Bestimmung des § 11 die Tantièmen der Verwaltungs- und Aufsichtsräthe von der Besteuerung freizulassen, wenn diese Bezüge für sich wirklich nach der II. Classe einkommensteuerpflichtig wären und dass dann insbesondere auch die Thatsache der Doppelbesteuerung allein die Steuerbemessung nach der II. Classe nicht ausschliessen könnte, zumal ja die indirecte Besteuerung des Tantièmen-Einkommens nach der I. Classe bei der Actien-Gesellschaft gewiss nicht immer ziffermässig dasselbe Resultat ergeben würde, wie die directe Besteuerung dieses Einkommens nach der II. Classe.

Diesen Erwägungen zufolge fand der Verwaltungsgerichtshof die angefochtene Entscheidung im Gesetze nicht begründet, daher dieselbe nach § 7 des Gesetzes vom 22. October 1875, R. G. Bl. Nr. 36 ex 1876, aufzuheben war.

PARLAMENTARISCHES.

Die Sitzungen des Abgeordnetenhauses vom 5., 6. und 7. d. M. waren dem Gesetzentwurfe über die Ausdehnung der Unfallversicherung gewidmet, dessen wichtigster Punkt die Einbeziehung des gesammten Eisenbahn-Betriebspersonales in die obligatorische Unfallversicherung und die damit correspondirende Exemption dieses Personales von den Bestimmungen des Haftpflicht-Gesetzes vom 5. März 1869 bildet. Die gegenwärtige Novelle ist aus einer bereits im Jahre 1891 eingebrachten Regierungs-Vorlage, betreffend einige Ergänzungen des Unfallversicherungs-Gesetzes, hervorgegangen, welche seinerzeit dem Gewerbe-Ausschusse zugewiesen und von diesem sodann im Einvernehmen mit der Regierung einer völligen Umarbeitung unterzogen wurde.

Dem aussergewöhnlichen Interesse des Gegenstandes entsprechend, lassen wir zunächst die einschlägigen Ausführungen des vom Gewerbe-Ausschusse erstatteten Berichtes im Wortlaute folgen:

„Obenan unter den Betriebskategorien, welche durch Artikel I des vorliegenden Gesetzentwurfes der Unfallversicherungspflicht unterworfen werden sollen, stehen der Bedeutung wie dem Umfange nach die Betriebe der Eisenbahnen. Der derzeitige Stand der Gesetzgebung in dieser Richtung lässt sich dahin kennzeichnen, dass auf die Bediensteten der Eisenbahn-Unternehmungen in ihrer weitaus überwiegenden Mehrzahl nicht das Unfallversicherungs-Gesetz vom Jahre 1887 mit seinen obligatorischen, öffentlich-rechtlichen Bestimmungen, sondern lediglich das Haftpflicht-Gesetz vom 5. März 1869 Anwendung findet, so dass die betreffenden Personen von der socialen Wohlthat des Unfallversicherungs-Gesetzes dermalen noch ausgeschlossen erscheinen.

Durch das Unfallversicherungs-Gesetz vom 28. December 1887 wurden nämlich nur jene Eisenbahnbediensteten in die Unfallversicherungspflicht einbezogen, auf welche mit Rücksicht auf ihre Beschäftigung ausserhalb des Verkehres das Haftpflicht-Gesetz vom 5. März 1869 keine Anwendung findet, demnach thatsächlich nur die Arbeiter des Eisenbahnbaues, des Werkstättendienstes und sonstiger Nebenanlagen des Bahnbetriebes, während die Bediensteten des Fahrbetriebes, demnach gerade die der Unfallgefahr in viel grösserem Umfange und Verhältnisse ausgesetzte Kategorie lediglich dem in seiner Wirksamkeit äusserst problematischen Haftpflicht-Gesetze unterliegt. Ein bei der Berathung über den § 1 des Unfallversicherungs-Gesetzes im Jahre 1886 im Abgeordnetenhause gestellter Antrag auf Einbeziehung sämmtlicher Eisenbahnbediensteten ohne Unterschied in die obligatorische Versicherungspflicht war damals vom Hause abgelehnt worden. Man hielt, in Uebereinstimmung mit dem von der Regierung eingenommenen Standpunkte, mit Rücksicht eben auf den Bestand des Haftpflicht-Gesetzes für die Bediensteten dieser Kategorien die bestehende Fürsorge zunächst für ausreichend, die Schwierigkeiten der praktischen Durchführung der obligatorischen Versicherung auch dieser Kategorien, insbesondere im Hinblick auf die besonderen Verhältnisse der beiden Reichshälften der Monarchie angehörenden Eisenbahnen, für zunächst unüberwindlich, und es wurde die Regelung dieser Angelegenheit einem späteren Zeitpunkte vorbehalten. Alle Theile aber mussten erkennen, dass auf solche Weise nur ein provisorischer Zustand geschaffen wurde und dass es vor allem dem Grundsatze der Gerechtigkeit widerspreche, denselben für die Dauer fortbestehen zu lassen.

Von dieser Erkenntnis geleitet, trat die Regierung bald nach dem Inslebentreten des derzeitigen Unfallversicherungs-Gesetzes in Verhandlungen mit den Eisenbahn-Verwaltungen ein zu dem Zwecke, um die Ausdehnung der Unfallversicherung auf die noch nicht versicherungspflichtigen Bahnbediensteten herbeizuführen. Seitens der Eisenbahn-Verwaltungen wurde die Bereitwilligkeit hiezu grundsätzlich ausgesprochen und gleichzeitig auch die Erklärung abgegeben, dass dieselben bereit seien, auch das Betriebsunfällen ausgesetzte Personale der Staatsverwaltung, welches seitens der Eisenbahnen concessionsmässig ohne Anspruch auf Entgelt befördert werden muss (Bedienstete der Post, der Finanzwache, des Zollgefälles u. s. w.), unter Einem mitzuversichern. Als zweckmässigste Lösung der Frage aber wurde in diesem Stadium der Modus erkannt, dass es den Eisenbahn-Verwaltungen überlassen bleibe oder vielmehr, dass es ihnen „freigestellt" werde, mit ihrem ganzen nicht versicherungspflichtigen Personale der auf Grund § 58 des Unfallversicherungs-Gesetzes errichteten Unfallversicherungs-Anstalt der österreichischen Eisenbahnen beizutreten. Der Regierung erschien diese Lösung gleichfalls als die zweckmässigste, zumal sie gleichzeitig über die Einführung der freiwilligen Versicherung für solche Unternehmer, deren Betriebe der Unfallversicherungspflicht nicht unterliegen (Artikel VI des vorliegenden Gesetzentwurfes), schlüssig geworden war. Ihre Intentionen gingen dahin — und dem entsprach auch die Fassung des Artikels VII des von ihr vorgelegten Gesetzentwurfes — dass es unter Vorbehalt einer Regelung dieser Angelegenheit durch eine spätere eigene Gesetzesvorlage für den Fall, als wider Erwarten die Versicherung aller einer Unfallgefahr ausgesetzten Eisenbahnbediensteten auf solchem Wege nicht zustande kommen sollte, den Eisenbahnen „freistehen" solle, ihre sämmtlichen Arbeiter und Betriebs-Beamte in Gemässheit der Bestimmungen des Artikels VI „freiwillig" zu versichern. Auf solche Weise war demnach seitens der Regierung nicht eine obligatorische Unfallversicherung für die in Rede stehenden Bediensteten der Eisenbahnen, sondern vielmehr eine freiwillige Versicherung unter grundsätzlicher Aufrechthaltung des Haftpflicht-Gesetzes, welches auf solche Weise gewissermassen nur indirect ausser Wirksamkeit gesetzt worden wäre, in Aussicht genommen worden.

Mit einer solchen Lösung der schwebenden Frage vermochte der Gerwerbe-Ausschuss sich von vornherein nicht zu befreunden. Wenn seinerzeit bei Berathung des Unfallversicherungs-Gesetzes im Jahre 1886 lediglich die zu befürchtenden Schwierigkeiten der Durchführung es räthlich erscheinen liessen, die Einbeziehung des gesammten Personales des Eisenbahnbetriebes späterer gesetzlicher Regelung vorzubehalten, so wurde doch von keiner Seite daran gedacht, diese Regelung seinerzeit in der Weise eintreten zu lassen, dass diese Versicherung den Eisenbahnen lediglich „freigestellt" werde. Wenn ferner durch das Ergebnis der zwischen der Regierung und den Eisenbahn-Verwaltungen in Bezug auf die Durchführung der Versicherungspflicht für sämmtliche Bedienstete der betreffenden Kategorien geführten Verhandlungen der thatsächliche Beweis erbracht erscheint, dass die im Jahre 1886 befürchteten Schwierigkeiten der Durchführung überwunden werden konnten und überwunden worden sind, wenn mit anderen Worten der Einbeziehung der betreffenden Kategorien in die Versicherungspflicht technische Schwierigkeiten nicht mehr im Wege stehen, da sonst Artikel VII des Gesetzentwurfes der Regierung und der daran seitens der Regierung geknüpfte Vorbehalt praktischen Inhaltes entbehrt haben würden, dann ist kein ausreichender Grund abzusehen, warum die Einführung der Versicherungspflicht für diese Eisenbahn-Bediensteten eine freiwillige, statt wie bei allen anderen, mitunter ungleich gefahrloseren gewerblichen Betrieben, eine obligatorische sein soll. Daran vollends musste der Gewerbe-Ausschuss Anstoss nehmen, dass, wenn auch die beantragte Lösung dem bestehenden Widerspruche viel von seiner praktischen Bedeutung nahm und wenn auch durch diese Lösung das Haftpflicht-Gesetz vom Jahre 1869 für die Bediensteten des Eisenbahnbetriebes effectiv kaum mehr zur Anwendung

gelangt wäre, doch dieses Haftpflicht-Gesetz selbst mit seinen lediglich den Unternehmer begünstigenden, den Arbeiter dagegen thatsächlich nahezu schutzlos stellenden Grundbestimmungen principiell aufrecht belassen worden wäre.

Für den Gewerbe-Ausschuss konnte bei dem heutigen Stande der Unfallversicherungs-Gesetzgebung kein anderer Standpunkt massgebend sein, als der, dass auch jede Eventualität einer gezwungenen Geltendmachung von Entschädigungs-Ansprüchen für erlittene Unfälle auf Grund des Haftpflicht-Gesetzes durch grundsätzliche Beseitigung des letzteren auszuschliessen sei, gerade so, wie dies im Deutschen Reiche bezüglich des dortigen Haftpflicht-Gesetzes vom 7. Juni 1871 durch das Unfallversicherungs-Gesetz vom 6. Juli 1884 geschehen ist. Ohne in eine weitläufige Erörterung des in seiner Wirksamkeit überaus problematischen Haftpflicht-Gesetzes vom 5. März 1869 hier eintreten zu wollen, sei lediglich betont, dass dieses Gesetz die wohlthätige Wirkung, die bei seiner Erlassung beabsichtigt war, thatsächlich nicht geäussert hat, indem dasselbe dem von einem Unfalle in einem Betriebe Betroffenen die Einleitung eines Processes mit schwieriger Beweislast gegen die Unternehmung auferlegt hat, dass es im Falle eines solchen Processes der Unternehmung meist nicht schwer fiel, auf Grund des § 2 des Gesetzes den Beweis zu erbringen, dass der Unfall durch einen unabwendbaren Zufall (vis major) oder durch eine unabwendbare Handlung einer dritten Person, deren Verschulden sie nicht zu vertreten habe, oder endlich durch Verschulden des Beschädigten selbst verursacht worden sei, dass in jedem solchen Falle der beschädigte Arbeiter, dem auch die Mittel zur Durchführung eines solchen Processes gegen den Unternehmer naturgemäss fehlten, in der Regel fast schutzlos dastand und im besten Falle mit einer gnadenweisen Abfertigung bedacht wurde, dass endlich bei dieser Sachlage jeder derartige Process nur geeignet erschien, eine Verschlechterung des Verhältnisses zwischen Arbeitgeber und Arbeitnehmer herbeizuführen. Mit einem Worte, die Aufrechthaltung des Haftpflicht-Gesetzes, sei es auch nur im Principe, musste als mit der ethisch-socialen Auffassung, wie sie die Arbeitergesetzgebung in Oesterreich glücklicherweise dermalen zu Grunde liegt, im Widerspruche stehend erkannt werden, und der Ausschuss musste sich demgemäss dem Auskunftsmittel gegenüber, welches von Seite der Regierung vorgeschlagen war, völlig ablehnend verhalten.

Dank dem Entgegenkommen der Regierung wurden die Schwierigkeiten, welche sich auf solche Weise dem Zustandekommen des Gesetzes entgegenstellten, alsbald beseitigt. Die Regierung accommodirte sich der einmüthigen Auffassung, wie sie sich im Schosse des Ausschusses geltend machte und es fanden zu diesem Behufe neuerliche Verhandlungen zwischen den betheiligten Ministerien statt, als deren Ergebnis die nunmehr vorliegende, zwischen den Vertretern der Regierung und dem Referenten des Ausschusses vereinbarte und vom Ausschusse sodann genehmigte Formulirung der bezüglichen Bestimmungen des Gesetzentwurfes sich darstellt. In dieser Beziehung kommen die Artikel I, Punkt 1, Artikel II, Alinea 1, endlich die Artikel VII, VIII und IX des vorliegenden Gesetzentwurfes in Betracht, zu deren Erläuterung hier noch Folgendes beigefügt werden mag:

Durch Artikel I, Punkt 1, wird grundsätzlich ausgesprochen, dass die gesammten Betriebe der Eisenbahnen, gleichviel mit welcher motorischen Kraft sie betrieben werden mögen, der Versicherungspflicht nach Massgabe der Bestimmungen des Gesetzes vom 28. December 1887 unterworfen seien. Artikel II, Alinea 1, normirt, dass diese Versicherungspflicht sich auch auf jene Arbeiter und Betriebs-Beamten zu erstrecken habe, welche im Auslande oder in den Ländern der ungarischen Krone vorübergehend oder auf Anschlussstrecken oder in Grenzstationen dauernd beschäftigt sind, wobei nur die einzige Ausnahme platzgreift, dass die Versicherung dann nicht einzutreten habe, wenn die betreffenden Personen bereits nach der Gesetzgebung des anderen Staates gegen Unfall versichert sind.

Damit steht im Zusammenhange die Bestimmung des Artikels VIII des Ausschussantrages, wonach bezüglich der von ungarischen oder ausländischen Bahnverwaltungen geführten Betriebe die Durchführung der früher erwähnten Bestimmungen dem Verordnungswege überlassen wird. Die Rechtfertigung dieser Bestimmung ist in dem Umstande gelegen, dass hiefür Verhandlungen und Vereinbarungen mit den Regierungen anderer Staaten erforderlich erscheinen, welche ihrer Natur nach parlamentarischer Behandlung entrückt erscheinen. Doch ist durch die Formulirung des Artikels VIII dafür gesorgt, dass Vereinbarungen, welche mit den bestehenden Normen für die Unfallversicherung in Oesterreich im Widerspruche stehen, ausgeschlossen erscheinen. Nach den dem Ausschusse gemachten Mittheilungen sind die in Rede stehenden Verhandlungen zum grossen Theile bereits im Zuge oder es werden dieselben mit thunlichster Beschleunigung eingeleitet werden. Hiebei soll des Umstandes noch gedacht werden, dass den betreffenden Verhandlungen mit dem Deutschen Reiche, wo in Bezug auf die Unfallversicherung grundsätzlich übereinstimmende gesetzliche Normen bestehen, bereits wesentlich vorgearbeitet erscheint.

Von Wesenheit sind die drei Alinea des Artikels VII. Das erste Alinea dieses Artikels trägt dem Umstande Rechnung, dass ein nicht geringer Theil der Bediensteten der Eisenbahn-Unternehmungen in Bezügen steht, welche den durch § 6, Absatz 6, des Unfallversicherungs-Gesetzes vom Jahre 1887 mit 1200 fl. begrenzten Jahres-Arbeitsverdienst übersteigen, und dass diese Kategorien im Falle der Verunglückung und Bemessung ihrer Ansprüche auf Grund der durch das Unfallversicherungs-Gesetz gewährleisteten Ausmasses der Entschädigungen benachtheiligt erscheinen, und dass insbesondere diejenigen Bediensteten unter Umständen schlechter gestellt würden, als sie es jetzt sind, welche dermalen bereits den bei den Eisenbahnen bestehenden Pensionsinstituten angehören. Die Bestimmung, dass die betreffenden Personen mit ihrem ganzen thatsächlichen Arbeitsverdienste in die Versicherung einzubeziehen seien, soll dieser Eventualität vorbeugen.

Eine Ausnahme von den Bestimmungen des geltenden Unfallversicherungs-Gesetzes normirt ferner das Alinea 2 des Artikels VII, wonach die für die Eisenbahnbediensteten zu leistenden Versicherungsbeiträge zur Gänze den betreffenden Eisenbahn-Unternehmungen zur Last fallen sollen. Zu dieser Leistung haben sich die Eisenbahn-Verwaltungen freiwillig erboten und es liegt umso weniger ein Grund vor, dieses Anerbieten unwirksam zu machen, als die Eisenbahnen schon bisher für ihre bereits versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebs-Beamten den ganzen Versicherungsbeitrag leisten, übrigens eine Erscheinung, rücksichtlich welcher auf Grund der Berichte der k. k. Gewerbe-Inspectoren mit Befriedigung zu verzeichnen ist, dass dieselbe keineswegs vereinzelt dasteht, dass vielmehr eine sehr grosse Anzahl namentlich grösserer Gewerbe Unternehmer den ihnen gesetzlich gestatteten Abzug der 10%igen Prämienquote vom Lohne ihrer Arbeiter nicht eintreten lassen.

Das Alinea 3 des Artikels VII endlich setzt das Haftpflicht-Gesetz vom 5. März 1869 ausser Kraft, indem es bestimmt, dass auf die nunmehr obligatorisch zu versichernden Eisenbahnbediensteten das Haftpflicht-Gesetz keine Anwendung mehr zu finden habe. Aufrecht bleibt — analog dem § 95 des Unfallversicherungs-Gesetzes vom Jahre 1884 im Deutschen Reiche — lediglich die Vorschrift des § 46 des Unfallversicherungs-Gesetzes, wonach der Versicherte oder dessen Hinterbliebenen nur in dem Falle berechtigt sind, gegen den Betriebsunternehmer einen Anspruch auf Schadenersatz geltend zu machen, wenn der Betriebsunfall vorsätzlich herbeigeführt wurde, in welchem Falle der Anspruch sich lediglich auf die Differenz zwischen der dem Berechtigten auf Grund der §§ 1325 bis 1327 a. b. G. B. gebührenden Entschädigung einerseits und der ihm auf Grund des Unfallversicherungs-Gesetzes zukommenden Unfallsrente anderseits zu beschränken hat. Von dem hier berührten Falle abgesehen, traten demnach an die Stelle des in seiner Realisirung für den Arbeiter höchst zweifelhaften Haftpflicht-Gesetzes die unter allen Umständen gewährleisteten Vortheile des Unfallversicherungs-Gesetzes. Die in der Unfallsrente liegende Entschädigung ist zwar eine begrenzte, aber sie ist eine durch das Gesetz für alle Fälle, auch für den Fall eigenen Verschuldens, festgesetzte und sie bietet dem verletzten Arbeiter ein ausreichendes Aequivalent für die unter Umständen vielleicht etwas weiter reichenden, aber dafür, wie gesagt, höchst unsicheren Ansprüche, welche nach Durchführung eines langwierigen Civilprocesses auf Grund des Haftpflicht-Gesetzes für ihn resultiren würden. Es unterliegt keinem Zweifel, dass auf diesem auch von der Gesetzgebung des Deutschen Reiches betretenen Wege einem Wunsche Rechnung getragen wird, der in den Kreisen der Arbeiterschaft selbst wiederholt mit Nachdruck geltend gemacht wurde.

Was endlich den Artikel IX des vom Ausschusse beantragten Gesetzentwurfes betrifft, so steht derselbe im Zusammenhang mit dem vorletzten Alinea des Artikels II, wo ausgesprochen ist, dass für die Zugehörigkeit einer Eisenbahn-Unternehmung an einer Versicherungs-Anstalt der Sitz der betreffenden Unternehmung, bezw. ihrer ständigen Vertretung massgebend ist. Den einzelnen Eisenbahn-Verwaltungen bleibt es demnach unbenommen, entweder einer der bestehenden sieben territorialen Versicherungs-Anstalten oder der seither begründeten und in voller Wirksamkeit stehenden Berufsgenossenschaft der österreichischen Eisenbahnen, welche den Charakter einer freiwilligen Vereinigung auf Grund des § 58 des Unfallversicherungs-Gesetzes hat, beizutreten. Es ist mit Grund anzunehmen, dass die vor diese Wahl gestellten Eisenbahn-Unternehmungen fast durchgehends, vielleicht lediglich mit Ausnahme einzelner localer Eisenbahn-Unternehmungen, es vorziehen werden, sich der Berufsgenossenschaft der österreichischen Eisenbahnen anzuschliessen, schon mit Rücksicht auf die Gleichartigkeit des Betriebes und der Gefahrenclassification. Für diesen mit ziemlicher Sicherheit vorauszusehenden Fall wird bei der Berufsgenossenschaft der österreichischen Eisenbahnen, bei welcher die Zahl der versicherten Personen bereits Ende 1891 sich auf 28.716 stellte, zweifellos die Zahl der versicherten Personen 50.000 weit übersteigen, demnach einen Umfang gewinnen, welcher sowohl innerliche Consolidirung, als entsprechende Vertheilung des Risicos ausreichend verbürgt. Für die in Gemässheit des § 58 des Unfallversicherungs-Gesetzes zur Errichtung gelangenden berufsgenossenschaftlichen Versicherungs-Anstalten —

die Berufsgenossenschaft der Eisenbahn ist bisher die einzige, neben den territorialen Anstalten begründete — besteht nun auf Grund des § 59 dieses Gesetzes die Verpflichtung, den Capitalswert der Unfallsrente sofort nach Eintritt eines Unfalles der territorialen Versicherungs-Anstalt des betreffenden Bezirkes auszufolgen, an welch' letztere dann die Verpflichtung zur ferneren Auszahlung der Rente übergeht. Dieser Norm liegt der Gedanke zu Grunde, für die Sicherheit der zu leistenden Renten die denkbar weitestgehende Bürgschaft eintreten zu lassen, eine grössere, als dieselbe von möglicherweise entstehenden kleinen berufsgenossenschaftlichen Vereinigungen geleistet werden könnte. Von diesem Gedanken ausgehend enthält § 59 auch die Ausnahmsbestimmung, dass die Norm keine Anwendung zu finden habe auf solche Institute, welche bei vom Staate betriebenen versicherungspflichtigen Unternehmungen bestehen, eben mit Rücksicht darauf, dass der Staat selbst für die pünktliche Auszahlung der fälligen Renten in sich selbst die ausreichendste Bürgschaft gewähre. Angesichts des Umfanges nun, welchen die berufsgenossenschaftliche Unfallversicherungs-Anstalt der österreichischen Eisenbahnen nach Eintritt der Wirksamkeit dieses Gesetzes mit Sicherheit zu gewärtigen hat, wird dieselbe in Bezug auf Sicherheit und Solvenz kaum wesentlich geringere Garantien bieten als sie vom Staate in Betreff der von diesem betriebenen versicherungspflichtigen Unternehmungen geboten werden, und es erscheint demnach in den Verhältnissen begründet, die in dieser Richtung in Betreff der Staatsbetriebe bestehende Ausnahme auch auf die berufsgenossenschaftliche Unfallversicherungs-Anstalt der österreichischen Eisenbahnen, soferne die Zahl der Versicherten bei derselben 50.000 übersteigt, und ebenso grundsätzlich bei allen künftigen, etwa noch zur Errichtung gelangenden berufsgenossenschaftlichen Versicherungs-Anstalten unter der gleichen Voraussetzung eintreten zu lassen.

Auf den Gang und die interessantesten Ergebnisse der über den vorliegenden Gesetzentwurf gepflogenen dreitägigen Debatte des Abgeordnetenhauses behalten wir uns in nächster Nummer zurückzukommen vor."

In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 7. l. M. gelangten auch die Gesetzentwürfe, betreffend die Herstellung der Ybbsthalbahn und den Bau der Eisenbahn Halicz-Ostrów in zweiter und dritter Lesung unverändert zur Annahme.

Druckfehler-Berichtigung. In Folge eines Druckfehlers ist in unserem letztwöchentlichen Berichte der Nominalbetrag des vom Staate im Grunde des Verstaatlichungs-Uebereinkommens vom 31. Mai 1893 zur Selbstzahlung zu übernehmenden 4%igen Prioritäts-Anlehens der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft mit 11,000.000 Kronen, anstatt richtig mit 11,000.000 Reichsmark angegeben.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Neuer Regulirschieber für Dampfheizungen bei Eisenbahnwagen. Um den Mängeln zu begegnen, welche bei den jetzt im Gebrauch stehenden Regulir-Vorrichtungen bei der Dampfheizung anhaften, haben die Ingenieure Schmitz und Kurz einen Regulirschieber construirt, welcher im letztabgelaufenen Winter in einigen Exemplaren versuchsweise angewendet wurde und sich dabei so gut bewärt hat, dass der Schieber jetzt bereits in mehr als 350 Exemplaren in Gebrauch steht.

Dieser neu construirte Schieber hat gegenüber den jetzt bestehenden Regulir-Vorrichtungen die Vortheile, dass er absolut dicht hält, ohne die leichte Ingangsetzung zu beeinträchtigen, und dass der durchströmende Dampf das ganze Gehäuse so gleichmässig und ausgiebig durchwärmt, dass jede Eisbildung desselben absolut ausgeschlossen erscheint. — Ueberdies ist die Einrichtung so getroffen, dass die zur Bewegung des Schiebers dienende Stange, ohne einer Stopfbüchse zu bedürfen, das Schiebergehäuse verlässt und direct in das Wageninnere reicht, wodurch die bekannten Unzukömmlichkeiten der Stopfbüchsen vollkommen entfallen.

Dass zur Bethätigung des Schiebers unterhalb des Fussbodens keinerlei Gestänge oder Hebelwerke erforderlich sind, muss umsomehr als ein wesentlicher Vortheil bezeichnet werden, als sehr oft die Vereisung dieser Theile der bestehenden Regulir-Vorrichtungen ein Hemmnis für die Ingangsetzung derselben bildet.

Diese neuen Regulirschieber können auch anstandslos an Stelle der gegenwärtig bestehenden Dampfhähne verwendet werden, ohne dass irgend eine Aenderung in den Rohranschlüssen etc. erforderlich wäre, und kann in Folge der geringen Hubhöhe des Schiebers auch das jetzt bestehende Regulirgestänge Verwendung finden.

Bei Neuanbringung dieser Schieber kann sogar dieses Gestänge wesentlich vereinfacht werden, wodurch sich auch der Preis der ganzen Einrichtung billiger stellt als jene der Einrichtung mit den bestehenden Hähnen.

Durch Verlängerung des Schieberspiegels und Anbringung von entsprechend vielen Ausströmungsöffnungen kann dieses System für beliebig viele Heizkörper Verwendung finden.

Die Vorrichtung ist dem Ingenieur W. Schmitz und der Firma Kurz, Rietschel und Henneberg in Wien patentirt.

CHRONIK.

Enquête zur Berathung über das Eisenbahn-Betriebs-Reglement. Das k. k. Handelsministerium hat mit Circular-Erlass vom 27. November 1893 sämmtliche Handels- und Gewerbekammern eingeladen, zu einer für Ende Jänner in Aussicht genommenen Enquête behufs Ueberprüfung:

a) der zum internen Betriebs-Reglement erlassenen Zusatz-Bestimmungen und

b) das interne Betriebs-Reglement selbst, soweit sich einzelne Punkte desselben als eine Abweichung oder Ergänzung des Berner internationalen Uebereinkommens darstellen,

acht aus ihrer Mitte zu wählende Delegirte zu entsenden.

Gleichzeitig erging ein ähnlicher Erlass an die Eisenbahn-Directoren-Conferenz und an den Verband der Localbahnen, in welchem dieselben aufgefordert werden, sechs, bezw. einen Vertreter für diese Enquête namhaft zu machen.

Endlich wurden auch das Justizministerium und das Ackerbauministerium, ersucht, je einen Vertreter in die Enquête zu delegiren, letzteres mit dem weiteren Ersuchen, auch die Beiziehung von je zwei Vertretern der landwirthschaftlichen Corporation und der bergbaulichen Interessenten zu veranlassen.

Verein für die Förderung des Local- und Strassenbahnwesens. Der Präsident-Stellvertreter, Director Hallama, eröffnete die Versammlung mit einer Besprechung über die in der Eisenbahn-Ausschusssitzung des Abgeordnetenhauses vom 7. d. M. stattgehabte Berathung der Regierungs-Vorlage, betreffend die neuerliche Verlängerung der Wirksamkeit des Localbahn-Gesetzes bis Ende 1894. Er begrüsst die von den Reichsraths-Abgeordneten Popper und Kaftan anlässlich dieser Berathung bethätigte zielbewusste Haltung und die von denselben vertretenen, mit den seitens des Vereines der hohen Regierung unterbreiteten Anträgen in vollster Uebereinstimmung stehenden Anschauungen und ladet die Versammlung ein, den beiden Abgeordneten für ihre Unterstützung in der Localbahnfrage den Dank auszusprechen. Die Versammlung schliesst sich einmüthig dieser Dankeskundgebung an, worauf der Vortrag des Herrn Ingenieurs Carl Bücheler über das Thema: „Zur Frage des Ersatzes normalspuriger Eisenbahnen mit geringer Fahrgeschwindigkeit durch Schmalspurbahnen" begann.

Der Redner gibt im Eingange seines Vortrages eine erschöpfende Darstellung des Entstehens und der Ausgestaltung der Schmalspurbahnen in Oesterreich und bezeichnet das System der Normalspur mit geringer Fahrgeschwindigkeit als den Uebergang von den normalspurigen Hauptbahnen zu den Schmalspurbahnen. Im weiteren Verlaufe seiner Ausführungen wendet sich der Vortragende zur Charakterisirung jener Mängel und Lücken, welche dem Systeme der normalspurigen Eisenbahnen mit geringer Fahrgeschwindigkeit anhaften; auf die Ursachen hinweisend, welche dem Eingange der Schmalspurbahnen in Oesterreich hemmend in den Weg standen, kennzeichnet er die Occupation Bosniens als jene Periode, in welcher die 76 cm Spurweite ihre Feuertaufe erhalten und in glänzender und unwiderlegbarer Weise die Bedeutung der Schmalspurbahnen dargethan hatte. An der Hand von Beispielen, in denen der Redner zeigte, in welcher Weise es sich empfehlen dürfte, bestehende normalspurige, mit geringer Fahrgeschwindigkeit ausgestattete Nebenbahnen in Schmalspurbahnen umzuwandeln, gelangte derselbe zu der Schlussfolgerung, dass durch die Schmalspurbahnen, vermöge ihrer geringen Bau- und Betriebskosten bei vollkommen entsprechender Leistungsfähigkeit und der Möglichkeit grösserer Fahrgeschwindigkeit und öfteren Zugsverkehres, den ökonomischen Anforderungen und Wirthschaftsbedürfnissen besser entsprochen wird und die Wünsche um Herstellung von Bahnen früher und in grösserem Umfange befriedigt werden können, als bei Festhaltung an der Normalspur, die selbst bei Annahme geringer Fahrgeschwindigkeit viel theurer zu stehen kommt. Die Schmalspur empfehle sich daher für viele Bahnen, welche derzeitig noch normalspurig projectirt sind, da, wie es die bosnisch-herzegowinischen Bahnen bewiesen haben, die Schmalspur auch militärischen Zwecken vollauf genüge.

Elektrische Waggonbeleuchtung. Aus Anlass des jüngsten Eisenbahnunfalles bei Mailand hat die k. k. General-Inspection an die Eisenbahnen folgenden Erlass gerichtet:

In den letzten Jahren sind auf ausländischen Bahnen wiederholt Fälle vorgekommen, in welchen bei Entgleisungen und Zusammenstössen Personen führender Züge Explosionen, bezw. Entzündungen des zur Coupébeleuchtung mitgeführten Gases stattfanden und hie-

durch die Folgen solcher Unfälle einen höchst bedauerlichen Umfang erreichten.

Die jüngst in Limito nächst Mailand stattgehabte Eisenbahn-Katastrophe, bei welcher gleichfalls als Folge eines solchen Vorkommnisses eine grosse Anzahl Reisender den Tod in den Flammen fand, weist neuerlich auf die unleugbaren Vorzüge hin, welche mit der elektrischen Beleuchtung der Personenwagen gegenüber der Gasbeleuchtung in derlei Unglücksfällen beim Eisenbahnbetriebe verbunden sind.

Dass eine umfassendere Anwendung der Elektricität zu dem gedachten Zwecke noch nicht platzgreifen konnte, dürfte wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen sein, weil diesbezügliche Versuche bisher nur ganz vereinzelt vorgenommen wurden.

Angesichts der mit einer möglichst baldigen und allgemeinen Einführung der elektrischen Wagenbeleuchtung verbundenen Erhöhung der persönlichen Sicherheit des reisenden Publikums, sowie auch im Hinblicke auf die demselben durch diese Einrichtung gebotene Annehmlichkeit wird die geehrte Verwaltung dringendst eingeladen, einschlägige Versuche durch Einführung der elektrischen Beleuchtung von Probezügen ehestens vorzunehmen, und sieht die General-Inspection einer Berichterstattung hierüber mit grossem Interesse entgegen.

Stand der Eisenbahnbauten mit Ende des Monates October. Zu der mit Ende September ausgewiesenen Zahl von 390·62 Eisenbahnbau-Kilometer sind durch den Beginn des Baues der schmalspurigen Localbahn Unzmarkt—Mauterndorf (Murthalbahn) der steiermärkischen Landesbahnen 76·2 km, durch den Beginn des Baues des Kamnitzthalflügels Morchenstern—Josefsthal der Localbahn Gablonz—Reichenberg 6·8 km und durch jenen der Drahtseilbahn auf den Schlossberg in Graz 0·34 km zugewachsen. Fertiggestellt und dem Verkehre übergeben wurden die Linie Wels—Unterrohr der Localbahn Wels—Aschach mit 25·1 km, ferner die beiden Böhmerwaldbahnen, und zwar die Localbahn Strakonitz—Winterberg mit 32·9 km und die Localbahn Wodnan—Prachatitz mit 27·4 km, endlich die Localbahn Častalowitz—Reichenau a. d. Kn.-Sollnitz-Kwasnei mit 15·3 km. Es verblieben demnach mit Schluss des Monates October 373·26 Eisenbahn-Kilometer in Bauausführung, wovon 96·0 km auf Staatsbahnen und 277·26 km auf Privatbahnen entfallen. Die Vollendung ist in nächster Zeit zu gewärtigen bei der Localbahn Kapfenberg—Seebach-Au der steiermärkischen Landesbahnen und bei der Verlängerung der Flügelbahn Chrast—Radnitz der Böhmischen Westbahn bis zur Stadt Radnitz. Die Zahl der im Monate October beim Eisenbahnbau beschäftigt gewesenen Arbeiter hat sich trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit nur um wenig verringert und beträgt 15.773 gegen 16.403 im Vormonat.

Eröffnung von Stationen und Haltestellen. Im III. Quartal 1893 wurden auf den k. k. österreichischen Staatsbahnen die Haltestellen Křimitz und Lindau, die Stationen Lautschim und Wiesa, auf der Kaschau-Oderberger Eisenbahn die Haltestelle Lomna, auf der Kaiser Ferdinands-Nordbahn die Haltestelle Guttenfeld und auf der österreichischen Nordwestbahn die Station Luschtenitz eröffnet.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 136. **Erlass des k. k. Handelsministeriums vom 4. November 1893, Z. 58359, an alle Bahnverwaltungen, betreffend eine Ergänzung der monatlichen Betriebs-Einnahmen-Ausweise durch summarische Ausweisung der Anzahl der in der Betriebsperiode vom 1. Jänner bis Ende des jeweiligen Berichtsmonates des laufenden Jahres beförderten Personen und Gütertonnen.**

„ „ 136. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Laun der Prag-Duxer Bahn nach Libochowitz.**

„ „ 136. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige, eventuell normalspurige Localbahn von Tarnów nach Szczucin.**

„ „ 136. **Agiozuschlag zu den Fahr- und Frachtgebühren auf den österreichischen Eisenbahnen.**

„ „ 137. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von Stramberg zu einem Punkte zwischen den Stationen Hotzendorf und Frankstadt.**

„ „ 138. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von Luditz über Theusing nach Petschau.**

V.-Bl. Nr. 138. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine in Ober-Döbling an die Linien der Wiener Tramway- und der Neuen Wiener Tramway-Gesellschaft anschliessende Strassenbahn zu einer neu zu errichtenden Station der auf den Kahlenberg führenden Zahnradbahn.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Club-Versammlung vom 12. December 1893. Präsident Herr Hofrath Dr. Franz Liharzik eröffnete die überaus zahlreich besuchte Versammlung, mit der Mittheilung, dass Freitag, den 29. December in den Clubräumen die Sylvester-Feier in herkömmlicher Weise abgehalten werden wird und gab der Hoffnung Ausdruck, dass sich dieselbe zu einer besonders genussreichen gestalten werde. Ferner gab der Präsident kund, dass der nächste Vortrag am Dienstag, den 19. December ½7 Uhr Abends stattfinden und Herr Dr. Th. Fr. Hanausek, k. k. Professor, über: „Gegenwärtige Anschauungen über die Bildung der Steinkohlenlager“ sprechen werde. Zu diesen Mittheilungen wünschte Niemand das Wort, wonach der Vorsitzende die Herren Ober-Ingenieur Hermann Rosche und Architekt Hartwig Fischl als Vortragende auf das herzlichste begrüsste und sie einlud, den in Aussicht gestellten Vortrag über: „Die neueren Bahnhofsbauten der Kaiser Ferdinands-Nordbahn“ zu halten.

Als erster Vortragender legte Herr Ober-Ingenieur Rosche zunächst die Ursachen dar, welche die überaus grosse Thätigkeit der k. k. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn auf dem Gebiete des Bahnhofsbaues veranlasste, charakterisirte an Hand der ausgestellten Pläne und Photographien die einzelnen Typen, welche auf den neuen Linien, wie in den Anschlussstationen dieser in den Bahnhöfen des alten Netzes zur Ausführung gelangten, widmete den grossen Bahnhofsumbauten von Wien, Prerau, Ostrau und Krakau eine ausführlichere Besprechung, wobei er insbesondere die daselbst ausgeführten Rangirbahnhöfe mit Abrollgeleisen eingehend schilderte und verwies sodann am Schlusse seiner, von den anwesenden, hervorragenden und angesehenen Fachgenossen höchst beifällig aufgenommenen Ausführungen auf die Aufgaben hin, welche bei jedem Bahnhofsbau auch der Architekt zu erfüllen hat.

Herr Architekt Fischl besprach sodann die bei den Bahnhofsbauten der Nordbahn zur Anwendung gelangten architektonischen Principien und Formen, charakterisirte insbesondere die einzelnen Grundrisstypen und that dar, dass auch die künstlerische Seite des Bahnhofsbaues bei den neuen Nordbahnhofsbauten nicht vernachlässigt wird.

Wir behalten uns eine ausführliche Wiedergabe beider Vorträge im Club-Organe vor.

Die überaus interessanten Ausführungen der beiden Herren Redner, welche durch zahlreiche Pläne und Photographien, die an den Wänden des Saales geschmackvoll gruppirt waren, illustrirt wurden, fanden bei der Zuhörerschaft den reichsten Beifall.

Nachdem dieser sich gelegt hatte, dankte der Vorsitzende in warmen Worten für die interessanten Ausführungen und schloss die Sitzung, an die sich in gewohnter Weise noch ein geselliges Mahl reihte, das sich einer besonders zahlreichen Theilnahme erfreute.

Für den Schriftführer: Dolyák.

Einladung zur Sylvester-Feier

(Herren-Abend)

im Club-Locale am 29. December, 8 Uhr Abends.

Für das dem Charakter des Abends Rechnung tragende und nur aus heiteren Vorträgen bestehende Programm wurden hervorragende Specialitäten gewonnen.

Der Preis der Karten, welche auch zur Theilnahme an dem gemeinschaftlichen Abendessen, exclusive Getränke, berechtigen, beträgt:

für Clubmitglieder (nicht auch für Angehörige) fl. —.60
„ durch Clubmitglieder eingeführte Gäste ... „ 1.—

Das Geselligkeits-Comité.

Die Karten-Ausgabe findet statt: In der Clubkanzlei; bei den Herren Fichna, österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Dr. v. Kautsch, Nordwestbahn; Schweinsteiger, Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Baron Sensen, k. k. österreichische Staatsbahnen. Tomschik, Südbahn.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 52. Wien, den 24. December 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 2. Jänner 1894, ½7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Wilhelm von Lindheim, königl. rumänischer General-Consul: *„Von Sibirien nach London per Eisenbahn.“*

Die elektrische Eisenbahn längs des Niagaraflusses.

Die zu einer so ausserordentlichen Berühmtheit gelangten Niagarafälle locken eine ganz bedeutende Anzahl Fremder zu deren Besichtigung heran. Einer an Ort und Stelle erhaltenen Mittheilung zu Folge wird die Zahl der jährlichen Besucher dieses Naturwunders auf 400.000 geschätzt.

Wie wohl die eigentlichen Niagarafälle, es sind nämlich deren zwei, der grössere canadische oder Hufeisenfall und der amerikanische Fall, den Hauptanziehungspunkt bilden, so finden sich doch längs des Flusslaufes vom Falle abwärts und auch oberhalb desselben so viele interessante landschaftliche Schönheiten, dass deren Besichtigung der Mühe lohnt. Es sind dies namentlich die unterhalb des Falles verlaufende Stromenge, die sogenannten „Rapids“ und der Whirlepool, in welchem die ungeheueren Wassermassen des plötzlich nach rechts abbiegenden Niagaraflusses sich in stürmischem Wirbel drehen, ehe sie dem durch das einengende Bett gegebenen Zwange folgen. Aber auch weiterhin gegen den bereits in der Ebene liegenden canadischen Ort Queenston finden sich noch manche reizende Punkte, von welchen nur Brooks Monument als einer der hervorragendsten angeführt werden soll.

Angesichts der bedeutenden Anziehungskraft dieses Naturwunders lag die Idee sehr nahe, den Besuchern auch die sonstige reizvolle Umgebung durch Schaffung einer Bahnverbindung leicht zugänglich zu machen. Die Verwirklichung dieser Idee erfolgte im Anfang des Monates Juni d. J. und dass sie eine gute war, zeigt wohl der Umstand, dass diese Bahn kurze Zeit nach ihrer Inbetriebsetzung als Maximum über 17.000 Personen im Tage beförderte. Die Bahn als solche ist schon dem Umstande entsprechend, dass die benöthigte Betriebskraft den Fällen entnommen werden konnte, auf elektrischem Betriebe basirt. Sie zieht sich in einer Länge von 19·3 km, die beiden Städte Queenston und Chippewa verbindend, und dem Laufe des Niagaraflusses bis zum Whirlepool folgend, längs des canadischen Ufers hin und lässt ein fortlaufendes Panorama der bereits erwähnten landschaftlichen Schönheiten vorbeiziehen.

Wie wohl vorläufig nur dem Personenverkehre dienend, ist diese Bahn doch nicht in die Kategorie der Strassenbahnen einzureichen, weil dieselbe, mit Ausnahme einer kurzen Strecke längs der Fälle, nicht längs der Strasse, sondern auf eigenem Planum verläuft. Dementsprechend ist auch der Unter-, sowie der Oberbau dieser Bahn in einer Weise ausgeführt, welcher den besten Vorbildern europäischer Localbahnen entspricht. Grössere Steigungen sind, wiewohl die Bahn ihrer ganzen Länge nach um 105·6 m fällt, vermieden und beträgt die Maximalsteigung 55‰, eine Steigung, welche bei elektrischem Betriebe mit Leichtigkeit zu überwinden ist. Die Radien der Curven sind im Minimale mit 25 m festgesetzt und ist diese Krümmung in Anbetracht dessen, dass die Mehrzahl der Wagen mit Drehgestellen versehen ist, als vollkommen zulässig zu erachten.

Die Bahn ist eingeleisig und hat ca. zwanzig Ausweichen, die zugleich die Haltestellen bilden. Die Einführung des Doppelgeleises ist für den Fall in Aussicht genommen, dass sich durch den anwachsenden Verkehr ein Bedürfnis hiefür ergibt.

Der Bahnkörper verläuft fast durchgehends auf felsigem Untergrund und ist auf ein reichliches Schotterbett aufgesetzt. Die aus Ceder- und Tamarack-Holz bestehenden Schwellen sind in kleinen Abständen von einander in das Schotterbett verlegt und auf selben die aus gehärtetem Stahl bestehenden **T**-Schienen, welche ein Gewicht von ca. 25·5 kg pro laufenden Meter besitzen, mittelst gewöhnlicher Schienennägel befestigt. In den Curven sind zur Sicherung gegen Entgleisung Führungsschienen vorgesehen und die Laufschienen mittelst Querschienen verbunden. In den Ausweichen sind automatische Weichen eingesetzt, welche durch den Wagen je nach der Fahrtrichtung entweder bei der Fahrt in die

Gerade oder bei der Fahrt in die Weiche aufgeschnitten werden und sofort nach Passieren des Wagens in die normale Lage zurückkehren.

Bei dem durch Wasserläufe, welche in den Niagarafluss ihren Ablauf finden, theilweise rissigen Terrain war die Einlegung mehrerer Brücken nothwendig geworden, deren grösste fast unmittelbar bei dem Whirlepool eine Länge von 150 m hat und 41·1 m über dem Wasserspiegel des Flusses liegt. Die Brücken sind aus Eisenconstruction und wurde für selbe bester Stahl verwendet.

Die Zuführung des elektrischen Stromes erfolgt nach dem Trolley-System oberirdisch und werden, wie dies allgemein üblich, die Fahrschienen als Rückleitung benützt. Zur Erzielung einer stets guten Rückleitung sind die laufenden Schienen mittelst Kupferdrähten, welche ca. 20 cm von dem Schienenstosse entfernt, mit jeder Schiene verschraubt sind, verbunden. Ausserdem ist jede vierte Schiene eines Schienenstranges mit der gegenüberliegenden Schiene des zweiten Stranges in gleicher Weise verbunden.

Für die Erzeugung des erforderlichen elektrischen Stromes sind zwei Kraftstationen vorgesehen, deren eine sich unterhalb des Falles in nächster Nähe desselben, die zweite dagegen an dem Ende der Bahn in Queenston befindet. Während für die erste und Haupt-Kraftstation die Kräfte des Niagarafalles ausgenützt werden, ist letztere auf Dampfbetrieb eingerichtet. Ein genauer Calcül hatte eben ergeben, dass sich die zweite Station, welche nur ausnahmsweise bei stärkerem Personenandrange in Betrieb genommen wird, viel billiger stellt, als die sonst erforderlich gewesenen Speiseleitungen. Für den normalen Betrieb ist die Hauptstation vollkommen ausreichend.

Die Haupt-Kraftstation, in einem Steinhause von 30·5 m Länge und 12·3 Breite, nach den äusseren Dimensionen gemessen, untergebracht, enthält als Antriebsmaschinen zwei 1000pferdekräftige Turbinen nach dem New-Americain-System. Das Wasser wird der oberhalb des Falles befindlichen Stromenge entnommen und vorerst mittelst einer hölzernen Rinne in ein aus behauenem Steine hergestelltes und mit zwei Flussthoren versehenes Reservoir geleitet, von welchem es sich durch zwei Aufnahmsrohre in die zwei verticalen, zu den Turbinen führenden Wasserschlote ergiesst. Diese Schlote haben eine Höhe von 13·4 m und 2·28 m im Durchmesser und sind aus ca. 0·9 mm starken Stahlplatten verfertigt. Etwa 1·5 m von dem Boden erweitern sich die Schlote auf 3·2 m, um die Turbinen aufnehmen zu können. Der Radschacht ist 25·9 m tief und so gross, dass drei Turbinen untergebracht werden können, doch sind vorläufig nur zwei aufgestellt. Das Unterwasser, welches in dem Radschacht ca. 3·7 m hoch steht, wird durch einen 123 m langen Tunnel unterhalb des Falles abgeleitet. Die Wasserräder haben 114 cm im Durchmesser und machen bei einer Fallhöhe von 18·6 m 221 Umdrehungen in der Minute. Die aus geschmiedetem Stahl bestehende aufrechte Welle der Wasserräder hat 15·2 cm im Durchmesser und wird innerhalb der Wasserschlote durch vier eiserne Brückenträger gestützt. Zur Umsetzung der verticalen auf die horizontale Achse dienen conische Zahnräder aus Gusseisen mit eingeschnittenen Zähnen. Die Uebertragung der Bewegung von der horizontalen Hauptachse auf die Dynamos erfolgt mittelst Frictionsmuffen, deren jede 350 PS zu übersetzen vermag.

Jede der Turbinen gibt mehr Kraft ab, als zur Versorgung der ganzen Anlage nothwendig ist. Dementsprechend wird nur eine der Turbinen benützt und die andere in Reserve gehalten. Ebenso sind nur drei Multipolar-Generators der Thomson-Houton-Type von je einer Leistung von 500 Kilowatt vorgesehen, wiewohl jede Turbine für vier solcher Generatoren ausreichen würde.

Die Regulirung des Wasserzuflusses erfolgt dermalen mit der Hand, doch ist beabsichtigt, späterhin einen elektro-automatischen Regulator hiefür zu verwenden.

Die zweite Kraftstation, in Queenstown am Ende der Linie aus Holzfachwerk mit Steinfundirung hergestellt, dient dazu, bei aussergewöhnlich lebhaftem Verkehre die längs der stärkeren Steigung gelegene Linie für den Fall mit einem Stromzuschuss zu versorgen, als dies durch Einlegen einer grösseren Zahl von Sonderzügen nothwendig wird.

Sie enthält zwei Röhrenkessel aus Stahlblech von je einer Leistungsfähigkeit von 150 PS und zwei Wheelock-Condensations-Dampfmaschinen, welche die zwei Thomson-Houston-Generator-Dynamos von je 100 Kilowatt Leistung antreiben. Unter gewöhnlichen Umständen wird nur ein Kessel, eine Dampfmaschine und ein Generator in Anspruch genommen und das zweite complete System in Reserve gehalten.

Die Führung der erforderlichen Speise- und Trolley-Leitungen erfolgt auf separatem Gestänge. Die Säulen sind, mit Ausnahme des kurzen Stückes längs des Parkes gegenüber den Fällen, aus bearbeitetem Cedernholz hergestellt, tragen an der oberen Spitze einen Querriegel und unterhalb desselben einen festgeschraubten Arm aus Schmiedeisen, an welchem die zur Verständigung dienende Telephon- und die Trolley-Leitung befestigt sind. In der 2·4 km langen Strecke längs des Parkes kommen eiserne Säulen zur Verwendung, deren jede an ihrem Gipfel eine Guirlande von 5 Glühlampen à 32 Normalkerzen und 100 Volt Spannung trägt.

Der Fahrpark besteht aus 24 Motor- und 15 Beiwagen. Von den Motorwagen haben 11 Stück eine Bodenlänge von 8·53 m und 13 eine Bodenlänge von 5·49 m. 11 derselben sind mit einem doppelten Drehgestell versehen. Der Fassungsraum jedes Wagens beträgt 48, bezw. 36 Personen und sind die Sitzplätze der Länge nach und etagenförmig übereinander so angeordnet, dass alle Personen die Aussicht auf das Flussbett ohne Behinderung geniessen können.

Jeder Motorwagen ist mit zwei Elektromotoren der Thomson-Houston-Type von je 25 PS versehen.

Zur Unterbringung der Wagen ist in Chippewa ein Wagenschuppen mit 5 Geleisen und einem Fassungsraum von 25 Wagen errichtet.

Gegenüber den vielseitigen gegentheiligen Ansichten gibt diese elektrische Bahn den reellen Beweis für die Leistungsfähigkeit der elektrischen Bahnen. Wiewohl eingeleisig und nur kurze Zeit im Betrieb, vermochte sie mit 24 Wagen, deren Gesammt-Fassungsraum 996 Personen beträgt, wie bereits erwähnt, 17.000 Personen in einem Tage zu befördern und ist dabei noch nicht an der Grenze der Leistungsfähigkeit angelangt. Es ist nun eine bekannte Thatsache, dass eingeleisige Vollbahnen im Localverkehre bei einem Andrang von 15.000 Personen mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben, trotzdem der Fassungsraum eines einzelnen Zuges bis zu 1000 Personen beträgt. Wenn auch berücksichtiget wird, dass durch die Rücksichtnahme auf die normalen fahrplanmässigen Züge eine Erschwerung für die Beförderung einer aussergewöhnlichen Passagieranzahl resultirt, so wird dies durch den grossen Fassungsraum der einzelnen Züge, sowie durch das reichlich zur Verfügung stehende Wagenmateriale mehr als ausgeglichen. Es fehlt aber dem Locomotivbetriebe jene Anpassungsfähigkeit an die jeweiligen Anforderungen, welche den elektrischen Betrieb vor Allem auszeichnet.

Ein Beispiel der Coulance gegen das Publikum, welches gleichzeitig einen Beweis des hohen Vertrauens in die Redlichkeit der Bediensteten gibt, sei hier noch zum Schlusse angeführt. Anfänglich beabsichtigten wir, nämlich ein mitreisender College und ich, die ganze Strecke bis Queenston zu befahren und bezahlten hiefür den vollen Preis, ohne dass uns eine Karte hiefür eingehändigt wurde. Bei Brooks Monument angelangt und durch dessen Schönheit überrascht, war der Wunsch selbstverständlich, selbes zu besichtigen. Auf eine Anfrage bei dem Conducteur, ob eine Unterbrechung der Fahrt möglich sei, gab uns derselbe sofort und ohne jeden Einspruch die Hälfte des bezahlten Fahrgeldes, welches für die Weiterfahrt ausreichte, retour.

Adolf Prasch.

Die Verwertung der Elektricität in Amerika.

Vortrag, gehalten in der Versammlung des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten am 5. December 1893 von Adolf Prasch, Inspector der k. k. österreichischen Staatsbahnen.

Man mag über die Amerikaner denken wie man will, und die Urtheile über selbe sind oft ganz verschieden, das Eine wird selbst der enttäuschteste Besucher der Vereinigten Staaten zugestehen müssen, dass in dem Völker-Conglomerate, welches von diesem Lande Besitz ergriffen, ein ganz bedeutendes Mass an Energie aufgespeichert ist, welche in gewaltiger Thatkraft, zielbewusstem Streben des Einzelnen, sowie der Gesammtheit ihren Ausfluss findet.

Diese beiden Eigenschaften der Einwohner des Landes brachten dasselbe in sehr kurzer Zeit auf die heutige Höhenstufe der Entwickelung, machten es von den europäischen Mutterlanden, welche ja den Ueberschuss ihrer Kräfte, und zwar der energischeren, dahin abgeben müssen, wirthschaftlich unabhängig. Ja, dieselben sind dem jungen, noch immer aufstrebenden Riesen tributär geworden.

Das allgemeine Streben der Amerikaner geht dahin, in möglichst geringer Zeit das Möglichste zu leisten. Daher der Zug, Alles so einfach als denkbar zu gestalten und alle Hilfsmittel, welche der Erreichung dieses Zweckes zu dienen vermögen, in Anwendung zu bringen. Kleinliche Bedenken sind hiebei ausgeschlossen, kleinere Verluste, soferne sie den Zweck des Ganzen nicht beeinträchtigen, werden gerne mit in den Kauf genommen, wie überhaupt ein Zug nach dem Grossen sowohl im öffentlichen als auch im privaten Leben bemerkbar wird, und Kleinlichkeitskrämerei, wie solche bei uns leider allzuhäufig auftritt, fast als ausgeschlossen zu betrachten ist.

Im öffentlichen und gewerblichen Leben hat, aus diesem Streben entsprungen, die Verwertung aller Errungenschaften der Wissenschaft und Technik eine Verbreitung gefunden, wie solche bei uns kaum denkbar ist. Die Maschinenarbeit, sei es auf dem Gebiete der Gross- oder Kleinmechanik, erspart Geld und Zeit. Diese Erkenntnis führte eben drüben in allen Zweigen des praktischen Lebens dahin, die Arbeit der Maschinen in allen Fällen, wo selbe die Menschenarbeit zu leisten vermögen, an Stelle derselben zu setzen.

So wird drüben selbst die Control- und Abrechnungs-Arbeit durch Mechanismen, die sogenannten Cash-Register, fast allgemein besorgt. Dieselben setzen allerdings ein grosses Vertrauen in das grosse Publikum voraus. Dieses Vertrauen ist aber auch unbegrenzt und sicher auch berechtigt.

Diese Verwertung der Maschinenarbeit darf jedoch nicht überschätzt werden, denn dieselbe bleibt immer nur ein Resultat der Berechnung: was kommt billiger, die Maschinen- oder die Menschenarbeit. Die Menschenarbeit ist aber sehr theuer, was die Herren wohl daraus entnehmen können, dass in den Carnegie Steel-works zu Pittsburgh dermalen der niedrigste Taglohn für die untergeordnetste Arbeit 1 $ 40 Cts. = 3.50 fl. beträgt und dass beispielsweise die Policeman und Bahnmeister einen Monatslohn von 100 $ = 250 fl., die Briefträger sogar einen solchen von 120 $ = 300 fl. beziehen.

Und eben nur darum ist die Verbreitung der Maschine, des Mechanismus eine so grosse, uns Europäern beinahe unbegreifliche. Wird einmal drüben die Menschenarbeit so billig wie herüben, was sehr befürchtet wird und darum die harten Massregeln gegen die Einwanderung der stillen, genüg- und arbeitsamen Chinesen, dann dürfte auch in vielen Fällen der letzteren gegenüber der Maschine der Vorzug gegeben werden, weil ja dann auch die grossen Anlagekosten entfallen. Ob nun dementsprechend die Maschinentechnik eine grössere Entwickelung erfahren hat als herüben, muss ich dem Urtheile competenterer Fachmänner überlassen. So weit ich diesbezüglich einen Einblick zu gewinnen vermochte, möchte ich behaupten, dass dem vielleicht mit Ausnahme der Werkzeug-Maschinen nicht der Fall sei. Die amerikanische Maschine mag originell sein, die europäische Maschine ist in der Mehrzahl der Fälle sicher durchdachter, die neuesten Forschungen der Wissenschaft stets berücksichtigend.

Der Amerikaner ist mehr ein geschickter Experimentator, welcher durch jahrelanges mühseliges Probiren zumeist zu demselben Resultate gelangt, wie der Europäer auf rechnerischem Wege. Ein englisches Sprichwort, etwas sehr frei übersetzt, sagt: Bereits 1 Dekagramm Praxis ist mehr wert als 1 Kilo Theorie. Einer der berühmtesten Elektrotechnicker Amerikas, Edison, sagt, ihn genire bei seinen Untersuchungen das Ohm'sche Gesetz, eines der Fundamentalgesetze der Elektricitätslehre, weil es ihm die Unbefangenheit raubt, ihn sozusagen hemmt und voreingenommen macht.

Dass auf dem Wege des Experimentes originellere Schöpfungen auftauchen müssen, als auf dem Wege der theoretischen Conclusion und Construction. Ist selbstverständlich, der innere Wert derselben ist aber, Ausnahmen stets vorbehalten zumeist ein zweifelhafter

Die einleitenden Bemerkungen über die Energie, mit welcher die Errungenschaften der modernen Technik in das Praktische übersetzt werden, lassen schon darauf schliessen, dass auch auf elektrotechnischem Gebiete in dieser Richtung ein grosser Erfolg zu erwarten ist.

Die Erwartungen werden aber durch das thatsächlich Bestehende bei weitem übertroffen, und erhält hiedurch die ziemlich anmassende Behauptung der Amerikaner, die Elektricität sei eine halbe Amerikanerin, wohl einige Berechtigung.

Um ein Bild, welches einen Vergleich mit europäischen Verhältnissen gestattet, gewinnen zu können, muss die Stark- und die Schwachstromtechnik getrennt behandelt werden und sei hier der Schwachstromtechnik, welche zumeist nur den Fernnachrichten-Verkehr zum Zwecke hat, als der älteren technischen Disciplin vorerst gedacht. Bei der Schwachstromtechnik hat man vorerst zwischen Telegraphie und Telephonie zu unterscheiden, wobei die interne Nachrichten-Vermittelung durch den Haus- oder Ruftelegraphen als unwesentlich vernachlässigt werden soll. Nachdem jedoch in letzterer Beziehung auch für den häuslichen Gebrauch Einrichtungen geschaffen wurden, welche, obwohl nur auf reiner Combination beruhend, in Europa nur wenig oder besser gesagt gar nicht bekannt sind, erlaube ich mir in Kurzem darauf einzugehen. Die Entstehung dieser Einrichtung ist hauptsächlich der in Amerika herrschenden Dienstboten-Misère zuzuschreiben, gegen welche trotz der gegentheiligen Ansicht der Kaffeeklatschbasen die europäische nur als ein schwacher Abklatsch zu betrachten ist.

Ein kleines elegant ausgestattetes Kästchen an der Vorderseite mit einer Reihe von Zeigern und Tasterknöpfen an der Oberseite mit einer Glocke ausgestattet, ermöglicht es dem Hausherrn, von seinem Schreibtisch aus nicht nur nach allen Richtungen zu läuten, sondern gestattet demselben auch zu controliren, ob und welche Thüren des Hauses geschlossen oder offen sind. Will er einer bestimmten Thüre eine besondere Aufmerksamkeit widmen, so richtet er die Weckerfalle auf diese Thüre und wird sofort alarmirt, sobald diese Thüre geöffnet ist. Solch' ein niedliches und nützliches Ding kostet jedoch zwischen 150—200 Doll. oder 350—500 fl. und ist daher nur besonders Wohlhabenden zugänglich.

Telegraphentaster als Einlassforderer vor Wohnhäusern habe ich fast gar nicht gesehen und bedient man sich hiefür lieber noch der Klingelzüge oder auch der Knocker (Klopfer), letzterer doch weniger als in England.

In der Telegraphie sind zwischen den europäischen und amerikanischen Einrichtungen nur insoferne Unterschiede zu verzeichnen, als eben für jene Telegraphenlinien, welche stark belastet sind, zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit Empfänger und Geber specifisch amerikanischer Construction in Verwendung kommen, welche im Principe jedoch von den, gleichen Zwecken dienenden, europäischen Apparaten nicht abweichen. Da mir ein Eingehen in Details hier nicht möglich ist, beschränke ich mich darauf, dass für die meisten Telegraphenlinien das Morsé-System adoptirt, jedoch abweichend von uns nur für die Gehörsaufnahme ausgebildet ist. Statt die einlangenden Zeichen schriftlich niederzulegen, erscheinen dieselben nur dem Gehöre wahrnehmbar. Diese Art der Telegraphie, für welche als Empfänger einfache Relais mit starkem harten Anschlag und guter Resonanz die sogenannten Sounder verwendet werden, erfordert sehr gewandte Telegraphisten. Ich möchte, obwohl ich in dieser Hinsicht vielem Widerspruche begegnen werde, doch entschieden dem amerikanischen und gleichfalls englischen Systeme den Vorzug einräumen. Der Einwendung dass die Controle fehlt, kann ich allerdings nicht entgegentreten, aber ich frage mich häufig, was hat diese Controle eigentlich für einen praktischen Wert? Etwa dass man einen armen Teufel, der ein Versehen begangen hat, nachträglich eruirt und mit 50 kr. bestraft, oder demselben nachweist, dass er durch ein unerlaubtes Privatgespräch, ärarisches oder bahnärarisches Eigenthum missbraucht hat und ihn dafür zur Verantwortung zieht.

Das Versehen kann durch eine nachträgliche Controle aber doch nicht mehr gut gemacht werden. Im Gegensatze hiezu behaupte ich aber, dass bei der Gehörsaufnahme, welche, wie ja schon erwähnt, gute Telegraphisten erfordert, und eine stetige Aufmerksamkeit erheischt, solche Versehen viel seltener vorkommen können, weil eben die grosse Uebung und die Nothwendigkeit, correct zu spielen, Irrthümer nicht so leicht unterlaufen lässt. Andererseits werden bei der Zeichenübertragung auf den Schreibapparat oft Punkte ausgelassen, welche den gesammten Text sinnstörend zu entstellen vermögen. Ein Ueberhören dieser Punkte ist jedoch bei der Gehörsaufnahme ausgeschlossen. Der grosse, durch die Gehörsaufnahme erzielte Vortheil liegt jedoch hauptsächlich darin, dass nur wirklich gute und geübte Telegraphisten zu diesem Dienste herangezogen werden können und dadurch die Apparatbedienung eine bessere werden muss. Bei uns hört man von allen Jenen, welche an der activen Telegraphen-Controle betheiligt sind, über die mangelhafte praktische Ausbildung der Telegraphisten und dies mit Recht, vielfach klagen. Der gute alte Stamm der Telegraphisten ist ausgestorben, der Nachwuchs lässt aber viel zu wünschen übrig. Auf die doch allgemein bekannten Ursachen dieses Uebelstandes wäre überflüssig näher einzugehen. Diesem Uebelstande könnte meiner Ansicht, nachdem von jedem bei dem Executivdienste in Verwendung Stehenden die Eigenschaften eines perfecten Telegraphisten verlangt werden sollen, durch Einführung der Gehörsaufnahme abgeholfen werden. Wenigstens soll von jedem Telegraphisten verlangt werden, ehe er zur selbstständigen Dienstleistung zugelassen wird, dass er eine rasch aber correct gespielte Depesche nach dem Gehöre aufzunehmen vermag, und eine Depesche so abspielen kann, dass sie ein geübter Gehörleser leicht zu entziffern vermag. Auf diesem Wege würde, da rascher und correcter gespielt werden muss, und das Zeit in Anspruch nehmende Dareinpatzen der Stümper in Wegfall käme, auch die Leistungsfähigkeit des Telegraphen erhöht werden. Dass die Gehörsaufnahme auch an Eisenbahnbedienstete zulässig ist, beweisen sowohl die englischen und amerikanischen Bahnen, und ist es ja eine bekannte Thatsache, dass auch unsere geübten Telegraphisten fast durchwegs nach dem Gehöre aufnehmen und sich hiefür eigens trainiren. Die Schwierigkeiten der Gehörsaufnahme werden häufig überschätzt, da es sich zeigt, dass dort, wo die Gehörsaufnahme obligatorisch vorgeschrieben ist, und wir haben auch hier solche Fälle, dieselbe in überraschend kurzer Zeit erlernt wird. Die Ablenkung der Sinne durch Nebengeräusche ist nicht anzunehmen, haben doch im amerikanischen Secessionskriege die gehörlesenden Telegraphisten der Nordpartei mitten im Kanonendonner und Kugelregen ihre Depeschen aufgenommen und hiedurch viel zur glücklichen Beendigung des Krieges beigetragen.

Ueber die für die Telegraphie aufgewendeten Drahtmengen, Apparate und Batterien, sowie über das hierin investirte Capital fehlen mir leider die genauen statistischen Daten, doch das Eine darf dreist behauptet werden, dass die Anzahl der auf eine bestimmte Kopfanzahl entfallenden Telegraphenstationen grösser ist als in Europa, denn es ist auch in kleineren Städten in jedem einigermassen Beachtung verdienenden Hôtel eine Telegraphenstation errichtet. Dass fast der gesammte öffentliche Telegraphendienst in den Händen einer Privatgesellschaft, der Western Union Telegraph-Company, liegt, dürfte Ihnen wohl bekannt sein. Die wenigen Fälle, in welchen ich von dem Telegraphen Gebrauch machte, belehrten mich, dass der Dienst von den Organen derselben sicher ebenso exact ausgeübt wird wie bei uns.

(Schluss folgt.)

Eisenbahn-Verkehr im Monate October 1893.

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October		Im Monate Oct. 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate October 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	im Ganzen	pro Kilom.	im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Oesterreichische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der k. k. General-Direction der österr. Staatsbahnen.										
a) K. k. Staatsbahnen und vom Staate für eigene Rechnung betriebene Bahnen	6.608	6.582	2,767.706	1,969.348	6,728.939	1.018	58,520.275	8.873	10.648	10.025
b) Privath. auf Rechnung der Eigenthümer:										
Lemberg-Czernowitz-Jassy-Eisenb. (öst. L.):										
Lemberg-Czernowitz	266	266	79.924	56.439	267.019	1.004	2,236.745	8.409	10.091	9.370
Czernowitz-Suczawa	90	90	26.619	38.865	82.588	918	599.712	6.663	7.996	7.825
Mährische Grenzbahn: Sternberg-Grulich	95	95	45.337	26.236	42.300	425	378.770	3.987	4.784	4.458
Mährische Grenzbahn: Hohenstadt-Zöptau	17	17	20.856	9.196	9.349	550	96.277	5.663	6.796	6.644
Localbahnen:										
Asch-Rossbach	15	15	4.398	5.996	2.718	181	24.479	1.632	1.958	2.026
Bukowinaer Localbahnen: Czernowitz-Nowosielitza	33	33	1.716	4.311	12.023	364	59.855	1.814	2.177	3.271
Bukowinaer Localbahnen: Vereinigte Linien	176	176	14.965	25.216	57.686	328	480.935	2.733	3.280	3.398
Dolina-Wygoda	8	8	—	6.006	4.817	602	56.203	7.025	8.430	6.140
Fehring Fürstenfeld	20	20	5.644	2.839	8 580	429	57.350	2.868	3.442	4.084
Fürstenfeld-Hartberg	39	39	9.314	1.473	4.101	105	37.122	952	1.142	1.208
Gleisdorf-Weiz	15	15	4.380	3.355	4.923	328	41.786	2.786	3.343	3.343
Kolomeaer Localbahnen	33	33	3.379	6.378	6.952	211	63.331	1.919	2.303	1.770
Laibach-Stein	24	24	2.080	2.138	5.569	232	53.754	2.240	2.688	2.966
Lemberg-Belzec (Tomaszow)	89	89	15.428	7.780	17.398	202	215.943	2.426	2.911	2.771
Mährische Westbahn	90	90	10.031	18.631	29.332	326	158.791	1.764	2.117	1.710
Mösel-Hüttenberg	5	5	2.331	5.436	1.634	327	16.151	3.230	3.876	4.082
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft	343	333	142.625	197.895	229.854	670	1,792.574	5.226	6.271	6.031
Potscherad-Wurzmes	17	17	1.827	14.301	11.887	699	23.867	1.404	1.685	1.961
Schwarzenau-Waidhofen a. T.	10	10	4.542	1.610	2.283	228	18.911	1.891	2.269	2.077
Strokonitz-Winterberg	17	—	4.313	2.293	5.731	337	5.731	2 866	3.439	—
Unterkrainer Bahn	71	—	20.741	9.629	22.644	319	24 390	3.049	3 659	—
Vöcklabruck-Kammer	11	11	4.538	1 522	2.714	247	27.457	2.496	2.995	3 162
Wels-(Halding-)Aschach a. D.	38	38	12.839	5.546	9.236	243	64.131	2.211	2.653	2.231
Wittmannsdorf-(Leobersdorf-) Ebenfurther Eisenbahn	17	17	9.390	31.821	11.473	675	98.107	5.771	6.925	5.741
Wodnan-Prachatitz	14	14	4.732	1.261	2.244	160	2.244	2.249	2.693	—
Zeltweg-Fohnsdorf	8	8	2.180	24.204	12.368	1.546	93.896	11.737	14.084	11.146
II. Privatbahnen, unter Ausschluss der ad I b) angeführten.										
Aussig-Teplitzer Eisenbahn	101	101	182.276	832.817	548.832	5.434	4,704.609	46.580	55.896	54.706
Böhmische Nordbahn	320	320	192.976	266.115	470.451	1.470	3,569 879	11.156	13.387	12.750
Böhmische Westbahn	200	200	73.501	192.518	365.026	1.825	3,110 504	15.553	18.664	17.608
Buschtěhrader Eisenbahn: Linie Lit. A.	186	186	60.403	299.960	408.598	2.197	2 889.179	15 533	18 600	17.143
Linie Lit. B.	236	236	102.736	284.965	482 889	2.046	4,376.402	18 544	22.253	20.300
Graz-Köflacher Eisenbahn und B.-G.	91	91	33.846	70.780	152.422	1.675	1.281.328	14.081	16.897	16.726
Kaiser Ferdinands-Nordbahn: Hauptbahnnetz	1.036	1.036	743.527	1,152.591	2,966.969	2.864	25,529.325	24.642	29.570	28.294
Localbahnen	259	259	71.117	54.825	60.000	232	482.648	1.864	2.237	2.266
Kaschau-Oderberger Eisenb.: Oest. Strecke	64	64	44.993	88.205	202.254	3.160	1,730.172	27.034	32 441	36.118
Leoben-Vordernberger Bahn	15	15	9.223	42.571	25 440	1.696	240.867	16.058	19.270	19.644
Mährisch-schlesische Centralbahn	154	154	51.564	67.490	103.236	670	898.426	5 834	7.001	6.587
Oesterr. Nordwestbahn: Garantierte Strecken	628	628	288.367	376.061	1,070.948	1.705	8,014.244	12.762	15.314	14.879
Ergänzungsnetz	308	308	128.030	417.924	692.119	2.247	5,245.296	17.930	20.436	18.642
Oester.-ung. Staatseisenbahn-Gesell.: Oest. L.	1366	1366	506.176	854.268	2,511.187	1.838	20,026.287	14.661	17.593	16.794
Ostrau-Friedlander Eisenbahn	33	33	28.518	19.991	28.431	862	259.509	7.864	9.437	8.806
Südbahn-Gesellschaft:										
Hauptnetz und Localbahn in Oesterr.	1513	1513	1,080.564	427.312	3,349.845	2.214	30 016.297	19.839	23 807	21 955
Localb. Mödling-Brühl (elektr. Betrieb)	4	4	10.810	—	1.692	423	46.403	11.601	13 921	13.741
Süd-norddeutsche Verbindungsbahn	285	285	150.253	195.122	336.842	1.182	2,878.511	10.100	12.120	11.066
Wien-Aspang-Bahn	89	89	86.129	41.390	68.419	769	609.879	6.853	8.224	7.558
Wien-Pottendorf-Wr. Neustädter Bahn	65	65	22.255	72.488	90.104	1.386	756.075	11.632	13 958	13.062
Wiener Verbindungsbahn	8	8	87.961	95.367	65.879	8.235	571.287	71.411	85.693	81.956
Selbständige Localbahnen.										
Böhmische Commercial-Bahnen	191	191	28.565	145.839	107.932	565	447.401	2.342	2.810	2.722
Bozen-Meraner Bahn	31	31	25.781	8.158	35.865	1.157	236.511	7.629	9.155	8 090
Castolowitz-Rechenau a. K.-Solnitz	3	—	585	236	495	165	495	1.650	1.980	—
Cilli-Wöllan	39	39	6.088	9.406	13.748	353	112.181	2.876	3.451	4 261
Gross-Priesen-Wernstadt-Auscha	25	25	3.971	4.354	9.479	379	47.758	1.910	2.292	2.012
Kremsthalbahn	70	70	16.865	6.970	19.730	282	205.508	2 936	3.523	3.337
Kuttenberger Localbahn	3	3	8.330	6.317	3.705	1.235	23.190	7.730	9.276	9.005
Mori-Arco-Riva	24	24	11.039	1.809	10.611	442	75.800	3.158	3.790	3.463
Mühlkreisbahn	58	58	9 405	1.050	11.702	202	116.653	2.011	2.413	2.180
Neutitscheiner Localbahn	8	8	10.618	6.284	7.225	903	51.670	6.459	7.751	7.998
Oesterr. Local-Eisenbahn-Gesellschaft: Linien im Betriebe der Oe. N. W. B. und S. N. D. V. B.	30	30	2.861	27.932	18.563	619	96.056	3.202	3.842	3.659

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October 1893	1892	Im Monate Oct. 1893 wurden beförd. Personen	Güter	Die Einnahme betrug im Monate October 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1893 im Ganzen	pro Kilom.	Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monats 1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Radkersburg-Luttenberg L.-B.	25	25	3.666	1.129	2.501	100	21.146	846	1.015	986
Reichenberg-Gablonzer Localbahn	12	12	20.768	14.232	19.277	1.606	163.390	13.616	16.339	14.909
Salzkammergut-Localbahn-Gesellschaft	64	41	14.725	1.220	13.055	204	147.767	2.897	3.476	2.465
Standing-Stramberger Localbahn	18	18	5.819	19.408	16.792	933	176.868	9.826	11.791	11.837
Steyrthalbahn	48	48	16.000	4.238	10.070	210	89.130	1.857	2.228	2.294
Swoleňowes-Smečna	10	10	1.511	24.785	20.250	2.025	137.196	13.720	16.464	15.398
Steiermärkische Landesbahnen	26	—	3.613	1.138	2.072	80	21.252	817	980	—
Dampftramways.										
Brünner Localeisenbahn-Gesellschaft	10	10	66.434	6.221	9.609	961	85.610	8.564	10.277	10.979
Dampftramway-Gesellsch., vorm. Krauss & Co.	45	45	187.145	593	28.771	639	304.610	6.769	8.123	7.632
Innsbruck-Hall, Dampftramway	12	12	66.461	—	7.405	617	68.406	5.700	6.841	5.837
Kahlenberg-Eisenb.-Gesellsch.: Dampftramw. Wien-Nussdorf m. Abzw. n. Heiligenstadt	6	6	135.684	—	11.161	1.860	123.595	20.599	24.719	23.141
Neue Wiener Tramway-Gesellschaft: Dampftramway Westbahnlinie-Hütteldorf	6	6	96.983	—	7.801	1.300	73.909	12.318	14.782	12.655
Salzburger Eisenbahn- u. Tramway-Gesellsch.	14	13	14.668	1.970	6.580	470	78.856	5.633	6.760	6.062
Wiener Localbahnen-Actien-Gesellschaft: Dampftramway Wien-Wr. Neudorf	13	13	28.467	16.675	10.796	830	85.407	6.570	7.884	5.807
Summe	15.921	15.730	7,969.099	8,643.487	22,003.680	1.832	185476405	11.745	14.094	13.387
Ungarische Eisenbahnen.										
I. Bahnen in Verwaltung der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.										
a) K. ungar. Staatsbahnen	7.486	7.486	2,892.500	1,716.600	7,092.100	947	63,304.523	8.456	10.147	9.743
b) Privatbahnen:										
Fünfkirchen-Barcser Bahn	68	68	33.000	22.500	45.000	662	421.581	6.199	7.438	6.806
Localbahnen.										
Bács-Bodrogher Comitatsbahnen	111	111	20.000	2.350	18.700	168	168.900	1.476	1.771	1.628
Bálaton-St. György-Somogy-Szobb	14	—	1.850	950	2.090	146	2.050	1.025	1.230	—
Békéser Localbahnen	49	49	3.350	3.100	6.600	134	48.000	979	1.174	1.402
Biharer Vicinalbahnen	132	132	24.800	5.750	21.400	162	206.900	1.567	1.880	1.534
Budapest-Lajosmizse Localbahn	64	64	7.200	2.900	8.000	123	69.900	1.092	1.310	1.177
Debreczin-Füzesabony-Ohát-Kócs-Polgar	133	133	13.150	2.900	13.700	103	132.700	996	1.195	1.186
Debreczin-Hajdu-Nánaser Bahn	57	57	10.200	4.700	11.500	201	97.000	1.702	2.042	1.887
Felek-Fogaraser Bahn	52	—	4.200	800	3.700	71	57.500	1.105	1.326	—
Gran-Almás-Füzitö	50	50	7.000	3.400	10.300	206	106.200	2.124	2.549	1.544
Gr.-Kikinda—Gr.-Becskereker Bahn	70	70	14.450	4.000	21.000	300	193.500	2.764	3.317	3.426
Grosswardein-Belenyes-Váskoher Bahn	118	118	14.200	3.900	14.800	125	146.600	1.243	1.491	1.385
Háromszéker Localbahnen	122	122	26.000	8.250	29.500	241	243.800	1.998	2.397	2.161
Hermannstadt-Feleker Localbahn	32	32	4.000	1.000	4.000	125	46.800	1.462	1.754	1.038
Kaschau-Tornaer Localbahn	40	40	6.200	1.450	5.900	147	54.900	1.367	1.640	1.476
Kis-Ujszállás-Dévavanya-Gyoma B. L.	45	45	4.800	3.800	8.100	180	65.600	1.457	1.748	1.679
Kun-Szt. Márton—Szentes-Vicinalbahn	23	23	2.600	1.550	3.300	143	40.900	1.788	2.133	1.448
Maros-Ludás—Bistritzer Localbahn	89	89	2.800	3.750	6.800	76	58.800	660	793	684
Maros-Vásárhely—Szász-Regen	33	33	4.550	2.650	5.850	178	59.050	1.616	2.166	2.176
Matraer Vicinalbahnen	127	127	9.900	1.050	15.050	118	130.350	1.027	1.232	1.117
Mezőtur-Turkéver Eisenbahn	16	16	1.100	750	1.750	109	13.700	856	1.027	975
Nyiregyháza-Máté-Szalkaer Eisenbahn	57	57	6.650	3.000	9.300	163	114.300	2.004	2.401	2.276
Petroszény-Lupényer Localbahn	18	18	4.800	4.350	6.800	377	59.900	3.327	3.992	2.856
Puszta Tenyö—Kun Szt. Márton	35	35	6.800	3.300	8.400	280	66.100	1.889	3.266	2.554
Ruma-Vrdniker Localbahn	18	18	650	2.000	2.530	140	26.730	1.485	1.784	1.352
Somogy-Szobb-Barcser Bahn	47	47	4.250	1.250	3.900	83	40.600	864	1.035	968
Steinamanger-Pinkafelder Localbahn	53	53	12.000	2.950	11.900	224	116.000	1.188	2.635	2.429
Szathmár-Nagybányaer Localbahn	60	60	3.450	7.500	18.800	313	164.800	2.746	3.295	3.046
Székler Bahn	39	39	6.400	1.800	6.800	174	50.700	1.300	1.560	1.290
Szentes-Hod-Mező-Vásarhely	10	—	2.200	1.051	2.050	205	2.065	2.050	2.460	—
Szilágyságer Eisenbahn	107	107	4.800	4.500	13.900	130	128.200	1.197	1.436	1.295
Taraczthal-Bahn	82	82	1.000	550	1.600	50	21.050	657	788	864
Torontaler Localbahnen	109	109	18.000	12.500	34.000	311	287.800	2.640	3.168	2.688
Ujszász-Jászapáther Eisenbahn	32	32	2.900	2.950	4.800	150	44.200	1.381	1.657	1.438
Vinkovce-Breska-Bahn	50	50	2.550	11.950	16.200	324	124.600	2.492	2.990	2.285
Warasdin-Golubovecer Localbahn	37	37	2.650	800	1.150	31	14.450	390	468	319
Westungarische Localbahn	297	297	48.000	15.050	54.100	182	430.100	1.448	1.737	1.482
Zagorianer Bahn	116	116	27.950	6.700	27.300	235	253.200	2.182	2.618	2.521
Zsebely-Csákovaner Localbahn	9	—	3.150	1.540	1.750	194	5.100	1.700	2.040	—
II. Privatbahnen in eigener Verwaltung.										
Kaschau-Oderberger Eisenb. ungar. Strecken	381	381	100.145	196.327	409.165	1.065	3,412.119	8.886	10.663	10.882
Mohács-Fünfkirchner Bahn	67·6	67·6	5.346	49.446	60.286	892	447.004	6.612	7.934	12.366
Raab-Oedenburg-Ebenfurther Bahn	118	118	51.638	67.960	107.883	914	733.192	6.213	7.456	6.736
Südbahn-Gesellschaft ungar. Linien	703	703	140.054	250.490	809.435	1.151	6,361.707	9.049	10.859	10.062
Selbständige Localbahnen.										
Arader und Csanáder vereinigte Eisenbahnen	325	325	50.230	67.310	123.220	379	1,033.810	3.180	3.816	3.200
Belisce-Kapelna (Slav. Drauth.) Vicinalbahn	38·3	38·3	797	6.105	9.117	238	91.978	2.472	2.966	2.897

Benennung der Eisenbahnen	Durchschnittl. Betriebslänge im Monat October		Im Monate Oct. 1893 wurden beförd.		Die Einnahme betrug im Monate October 1893		Die Einnahme betrug vom 1. Jänner bis 31. October 1893		Oder pro Jahr und Kilometer gerechnet nach den Ergebnissen des abgelaufenen 10. Monats	
	1893	1892	Personen	Güter	Im Ganzen	pro Kilom.	Im Ganzen	pro Kilom.	1893	1892
	Kilometer		Anzahl	Tonnen	Gulden		Gulden		Gulden	
Bárcs-Pakracer Eisenbahn	123	123	7.255	15.752	42.244	343	349.847	2.844	3.413	3.248
Borossebes-Menyhazer Localbahn	21	—	252	1.542	1.318	63	4.229	846	1.035	—
Budapester Localbahnen	42·2	42·2	116.239	1.734	20.198	479	185.095	4.386	5.263	4.349
Budapest-Szt. Lörincz-Eisenbahn	8	8	39.235	2.761	5.137	716	53.379	6.647	7.977	6.939
Gölnitzthal-Bahn	33	33	2.239	12.848	16.448	498	145.436	4.497	5.288	5.191
Güns-Steinamanger Vicinalbahn	17	17	7.200	1.520	3.905	230	38.080	2.240	2.688	2.213
Haraszti-Ráczkeve Localbahn	27	—	6 877	510	2.689	99	21.906	811	974	—
Holics-Gödinger Localbahn	3·4	3·4	1 685	7.117	3.238	952	10.074	2.963	3.556	2.922
Késmark—Szepes-Béla L.-B.	9	9	1.731	1.827	865	96	9.787	1.087	3.304	1.135
Keszthely-Balatom-Szt. Györgyier Localbahn	10	10	2.951	1.296	2.901	290	28.499	2.850	3.420	3.323
Löcsethalbahn	13	—	3.002	1.054	2.092	161	17.445	1.342	1.610	—
Marmaroser Salzbahn-Actien-Gesellschaft	60·6	58·8	7.691	9.033	14.232	235	162.182	2.676	3.211	3.046
Poprádthalbahn	15	15	4.340	3.426	4.113	274	43.050	2.870	3.444	3.222
Szamosthal-Eisenbahn	222	222	31.213	13.352	56.086	252	457.820	2.062	2.475	2.371
Térrét-Kowasnaer Bahn	5·8	—	52	4.953	1.789	308	29.884	1.876	2.253	—
Summe	12.303	12.149	3,846 202	2.602.613	9,271.335	754	81,133.687	6.617	7.940	7.692
Recapitulation.										
Summe der österr. Eisenbahnen	15.921	15.730	7,969.099	8,643.487	22,003.680	1.382	185476305	11.745	14.094	13.387
Summe der ungar. Eisenbahnen	12.303	12.149	3,846.202	2,602.613	9,271.335	754	81,133.687	6.617	7.940	7.692
Hauptsumme	28.224	27.879	11,815.301	11,246.100	31,275.015	1.108	266609992	9.504	11.405	10.906
Oesterreichische Zahnradbahnen.										
Achenseebahn *)	1·63	2.45	515	22	3.878	2.365	38.506	—	—	—
Gaisbergbahn in Salzburg **)	3·77	2·57	1.037	50	2.524	669	57.844	—	—	—
Kahlenbergbahn (System Rigi)	5·5	5·5	8.777	0.4	3.232	588	61.215	—	—	—
Schafbergbahn (Salzkammergut-Localb.-Actg.	2·7	—	650	—	1.240	459	40.898	—	—	—
Bosnische und Herzegowinaer Eisenbahnen.										
K. k. Militärbahn Banjaluka-Doberlin	105	105	8.904	5.167	19.086	182	162.902	1.552	1.862	1.513
K. k. Bosna-Bahn	269	269	36.738	24.917	136.138	506	1,028.760	3.824	4.588	3.894
Bosnisch-Herzegowinaer Staatsbahnen:										
Doboj-Dolnja Tuzla	65	65	6.361	11.000	17.391	268	127.602	1.963	2.355	1.883
Metkovic-Mostar-Sarajevo ***)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Im Monate October 1893 wurden nachstehende Eisenbahnstrecken dem öffentlichen Verkehre übergeben:

Am 14. October die 18·627 km lange Theilstrecke Wels—Kremsmünster Stift der Welser Localbahn;

am 15. October die 32·671 km lange Localbahn Strakonitz—Winterberg und die 27·424 km lange Localbahn Wodňan—Prachatitz. Den Betrieb dieser Localbahnen besorgt die k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen.

Am 22. October die 34·4 km lange Localbahn Szentes—Hod-Mezö-Vásarhély;

am 24. October die 59·3 km lange Localbahn Bálaton-Szt. György—Somogy-Szobb. Die zwei letztangeführten Localbahnen stehen im Betriebe der Direction der kgl. ungar. Staatsbahnen.

Am 26. October die 15·351 km lange Localbahn Časlowitz—Reichenau a. K.—Solnitz. Den Betrieb dieser Localbahn besorgt die österreichische Nordwestbahn.

Im Monate October 1893 wurden auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen im Ganzen 11,815.301 Personen und 11,246.100 t Güter befördert und hiefür eine Gesammteinnahme von 31,275.015 fl. erzielt, das ist per Kilometer 1108 fl.

Im gleichen Monate 1892 betrug die Gesammteinnahme, bei einem Verkehre von 11,173.264 Personen und 10,572.642 t Güter, 29,551.697 fl., oder per Kilometer 1060 fl., daher resultirt für den Monat October 1893 eine Zunahme der kilometrischen Einnahmen um 4·5 %.

Die auf den österreichisch-ungarischen Eisenbahnen in den ersten zehn Monaten 1893 erzielten Transport-Einnahmen beziffern sich auf 266.609.992 fl., im gleichen Zeitraume des Vorjahres auf 252,524.747 fl.

Da die durchschnittliche Gesammtlänge der österreichisch-ungarischen Eisenbahnen für die eben genannte Zeitperiode des laufenden Jahres 28.052 km, für den gleichen Zeitraum des Vorjahres dagegen 27.786 km betrug, so stellt sich die durchschnittliche Einnahme per Kilometer für die Betriebsperiode Jänner-October 1893 auf 9504 fl., gegen 9088 fl. im Vorjahre, das ist um 416 fl. günstiger oder, auf das Jahr berechnet, pro 1893 auf 11.405 fl., gegen 10.906 fl. im Vorjahre, das ist um 499 fl., mithin um 4·6 % günstiger.

PARLAMENTARISCHES.

Wir setzen unseren Bericht über die Verhandlung der Novelle zum Unfallversicherungs-Gesetze in den Plenarsitzungen des Abgeordnetenhauses vom 5., 6. und 7. d. M. durch auszugsweise Mittheilung der Debatte, insoweit sich dieselbe mit der Einbeziehung des Eisenbahn-Betriebspersonales in die Unfallversicherung beschäftigte, fort.

Der Berichterstatter, Abgeordneter Neuwirth eröffnete die Generaldebatte mit einer Recapitulation der wesentlichsten Ausführungen des Ausschussberichtes und bespricht hierauf die in einer am 4. l. M. in Wien abgehaltenen grösseren Versammlung von Eisenbahnarbeitern zum Ausdrucke gebrachten, den heutigen Verhandlungsgegenstand betreffenden Wünsche und Beschlüsse, indem er darauf hinweist, dass es schon formell der Würde der Legislative nicht entspräche, wenn derartige in allerletzter Minute improvisirte Wünsche in der Schlussfassung des Parlamentes sofort praktische Geltung

*) Der Betrieb wurde am 8. October 1893 eingestellt; im Jahre 1892 am 12. October. In den Einnahmen pro October 1893 erscheinen die noch nicht definitiv verrechneten Antheile aus den directen Verkehren der früheren Monate aufgenommen.

**) Der Betrieb wurde am 22. October 1893 eingestellt; im Jahre 1892 am 16. October.

***) Der Betriebsausweis pro 1893 ist zur Zeit der Drucklegung noch nicht eingelangt.

äussern sollten. Aber auch in sachlicher Hinsicht sei die in den Resolutionen jener Versammlung gewünschte Aufrechthaltung des Haftpflicht-Gesetzes für den Differenzbetrag zwischen der nach dem Unfallversicherungs-Gesetze stipulirten Maximalrente und den vollen Bezügen des Verunglückten nicht gerechtfertigt; dagegen könnte die Erhöhung der eben erwähnten, dermalen mit 60% der Activitätsbezüge festgesetzten Maximalunfallsrente anlässlich einer künftigen Reform des Unfallversicherungs-Gesetzes wohl in reifliche Erwägung gezogen werden.

Die folgenden Redner der Generaldebatte nehmen keinen Anlass, die die Ausdehnung der Unfallversicherung auf die Eisenbahnbediensteten betreffende Bestimmung der Novelle in Erörterung zu ziehen und wäre daher aus der Generaldebatte lediglich des Momentes zu gedenken, dass seitens mehrerer Redner, insbesondere seitens des Abgeordneten Dr. Gross, auf die günstigen Gebahrungsresultate der Unfallversicherungs-Anstalt der österr. Eisenbahnen, als der einzigen bisher bestehenden berufsgenossenschaftlichen, gegenüber den territorialen Versicherungs - Anstalten hingewiesen und daraus der Wunsch auf die Gewährung eines breiteren Raumes für die berufsgenossenschaftliche Organisation der Unfallversicherung abgeleitet wurde. Dagegen hatte die Specialdebatte fast ausschliesslich die sich an die Einbeziehung des Eisenbahn-Betriebspersonales in die Unfallversicherung knüpfende Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes für dieses Personale zum Gegenstande.

Als erster Redner machte Abgeordneter Dr. Kronawetter geltend, dass die Frage, ob den Eisenbahnbediensteten durch die Einbeziehung in die Unfallversicherung bei gleichzeitiger Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes ein Vortheil gegenüber dem gegenwärtigen Rechtszustande geboten werde, nicht ohne weiteres bejaht werden könne. Einerseits sei es allerdings richtig, dass ein verunglückter Bediensteter, wenn die Eisenbahn zu erweisen vermag, dass seine Beschädigung durch Zufall, durch Verschulden eines Dritten oder gar des Beschädigten selbst entstanden ist, derzeit keine Entschädigung, künftighin aber auch in solchen Fällen die statutenmässige Unfallsrente erhält. Andererseits aber werde dagegen das Ausmass dieser Entschädigung in vielen Fällen erheblich verringert, da durch § 46 des Unfallversicherungs-Gesetzes die im gemeinen Rechte begründete Ersatzpflicht des Betriebsunternehmers wesentlich eingeschränkt werde, indem gemäss § 46 der Beschädigte einen über die Höhe der gesetzlichen Unfallsrente hinausgehenden Ersatz nur im Falle eines dolus des Unternehmers beanspruchen kann, während nach gemeinem Civilrechte schon die blosse Fahrlässigkeit des Unternehmers dessen Ersatzpflicht für den vollen den Beschädigten zugegangenen Nachtheil begründe. Es erscheine daher gerecht, wenn den Eisenbahnbediensteten, welche anlässlich ihrer Verunglückung auf Grund des Haftpflicht-Gesetzes in der Lage sind, einen höheren Ersatz, als ihnen nach dem Unfallversicherungs-Gesetze zukommt, anzusprechen, dieser Mehranspruch nicht benommen werde.

Im gleichen Sinne spricht Abgeordneter Dr. Lueger und beantragt eine dementsprechend geänderte Fassung des Art. VII, al. 3, wonach die Bestimmungen des Haftpflicht-Gesetzes vom 5. März 1869 für die Eisenbahnbediensteten auch weiterhin mit der Massgabe aufrecht bleiben, dass die auf Grund des Unfallversicherungs-Gesetzes erhaltene Entschädigung von dem auf Grund des Haftpflicht-Gesetzes zu erhebenden Anspruch in Abzug zu bringen sei.

Abgeordneter Dr. Pattai befürwortet letzteren Antrag und führt aus, dass der Grundsatz der Haftpflicht und jener der Versicherung zwar verschieden, aber nicht — wie meist angenommen werde — gegensätzlich seien; sonst dürfte ja auch im Falle des bösen Vorsatzes nicht neben der Versicherung noch die Haftpflicht des Unternehmers bestehen, wie dies doch § 46 des Unfallversicherungs-Gesetzes normirt. Das Haftpflicht-Gesetz mache die Haftung bis zu einem gewissen Grade von dem Verschulden unabhängig und gründe die Haftpflicht — ebenso wie bei der Unfallversicherung — auf die besondere Gefährlichkeit des Betriebes. Allerdings hat dieser Grundsatz im Haftpflicht-Gesetze vom 5. März 1869 nur einen mittelbaren Ausdruck gefunden, weil man sich von dem alten Principe des römischen Rechtes, dass nur das Verschulden einen Rechtsgrund für eine Ersatzpflicht biete, noch nicht recht zu emancipiren vermochte. Es sei nicht zu billigen, dass derjenige, den keinerlei Verschulden an seiner Verunglückung trifft, nur eine Entschädigung von 60 % erhalte; wenn er in der Lage sei, die Schwierigkeiten eines Processes siegreich zu bestehen, warum solle er dann nicht vollen Ersatz erhalten? Es sei auch aus Erwägungen der Versicherungspolitik nicht empfehlenswert, dem Bediensteten ohne Rücksicht auf sein Verschulden oder Nichtverschulden die gleiche Unfallsentschädigung in Aussicht zu stellen; er könnte hiedurch zur Nachlässigkeit gegenüber der Gefahr verleitet werden. Umso wichtiger für ihn und für das Wohl der ihm anvertrauten Reisenden sei es, ihm die Zuversicht zu erhalten, dass er, wenn ihn keinerlei Verschulden trifft, im Falle der Verunglückung volle Entschädigung erlange.

Regierungsvertreter, Ministerialrath Dr. Hardt gibt eine ausführliche Darstellung der Verhältnisse und Verhandlungen, welche zu der nunmehr vorgeschlagenen Gesetzesbestimmung geführt haben. Er constatirt, dass vom Beginne der Durchführung des Unfallversicherungs-Gesetzes für Eisenbahnbedienstete sich sofort die Frage der Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes ergab. Schon durch die negative Bestimmung des § 7 des Unfallversicherungs-Gesetzes, wonach demselben jene Eisenbahnbediensteten unterworfen sein sollten, auf welche das Gesetz vom 5. März 1869 mit Rücksicht auf ihre Beschäftigung ausserhalb des Verkehres keine Anwendung findet", sind von vorneherein begründete Zweifel und ausserordentliche Schwierigkeiten in der Richtung aufgetaucht, welche Eisenbahnbedienstete als versicherungspflichtig anzusehen seien. Diesen Schwierigkeiten konnte nur dadurch ausgewichen werden, dass sich die Eisenbahnen in grossherziger Weise und ungeachtet der ihnen hieraus erwachsenden schweren finanziellen Opfer aus eigenem Antriebe zur freiwilligen Versicherung ihres gesammten Personales bereit erklärten, unter der wohlberechtigten Bedingung, dass sie durch Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes vor Doppelzahlungen bewahrt würden. Bevor über dieses Anerbieten auf Grund eines von den Eisenbahn-Verwaltungen ausgearbeiteten und vorgelegten Statutes entschieden werden konnte, habe der Gewerbe-Ausschuss die obligatorische Unfallversicherung der gesammten Eisenbahnbediensteten angeregt. Sohin seien nach gründlicher Berathung im Schoosse sämmtlicher betheiligter Ministerien, nach Anhörung der Bahnverwaltungen und einvernehmlich mit dem Gewerbe-Ausschusse jene Bedingungen und Bestimmungen festgestellt worden, unter welchen die Einführung der obligatorischen Versicherung der Eisenbahnbediensteten möglich scheint. Diese Bestimmungen stehen im wesentlichen untrennbaren Zusammenhange und ist in diesem Sinne insbesondere die Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes als eine selbstverständliche Consequenz der obligatorischen Unfallversicherung zu erachten. Im Geiste des Unfallversicherungs-Gesetzes liege es, dass die Entschädigung nach Massgabe der Bestimmungen desselben, und insbesondere in der von demselben im vorhinein festgesetzten und als ausreichend erkannten Höhe erfolge, womit zugleich alle Streitigkeiten zwischen Arbeitgebern und Arbeitnehmern in Absicht auf die Erlangung eines Entschädigungsanspruches ausgeschlossen werden sollen. In keinem anderen, unter Umständen viel gefährlicheren Betriebe bestehe eine doppelte Ersatzpflicht der Unternehmer und es wäre ganz unbillig, einzig und allein die Eisenbahnen zu einer höheren Ersatzleistung verhalten zu wollen, als für alle anderen Betriebe vorgesehen ist. Aus den gleichen Gründen sei auch in Deutschland mit der Einführung der Unfallversicherung das Haftpflicht-Gesetz zur Gänze aufgehoben worden. Die Berufung auf § 46 des Unfallversicherungs-Gesetzes sei in dieser Hinsicht völlig belanglos, da der Fall, dass eine Eisenbahn-Unternehmung ihre Bediensteten vorsätzlich verunglücken lässt, undenkbar ist und daher diese ganz besondere Ausnahmsbestimmung als Beleg für die Regel nicht angeführt werden könne.

Redner erörtert sohin die Vortheile der obligatorischen Unfallversicherung der Eisenbahnbediensteten, u. zw. vor allem die Ausdehnung auf ganze Kategorien von Bediensteten, welche bisher in Folge der Incongruenz der in Betracht kommenden Bestimmungen des Unfallversicherungs- und des Haftpflicht-Gesetzes in keiner Weise gedeckt waren, wie insbesondere die Oberbauarbeiter, Stationsbediensteten etc. Nach diesfalls gepflogenen besonderen Erhebungen der k. k. General-Inspection seien z. B. im Jahre 1891 170 Verunglückungen von Oberbauarbeitern vorgekommen, wovon 30% durch das Haftpflicht-Gesetz, 12% durch das Unfallversicherungs-Gesetz, die restlichen 58% aber gar nicht gedeckt waren; bei den Stationsbediensteten seien im gleichen Jahre 225 Verunglückungen vorgekommen, wovon 25% gar nicht gedeckt waren, von den restlichen, dem Haftpflicht-Gesetze unterliegenden 75% aber mindestens 70% als thatsächlich nicht gedeckt anzusehen waren, weil dieselben durch eigenes Verschulden erfolgten. Weitere Vortheile seien die Beseitigung aller bisher rücksichtlich der Durchführung und Anwendung des Gesetzes vorhandenen Zweifel, sowie die von den Eisenbahnen bei Annahme des vorliegenden Gesetzes beabsichtigte freiwillige Einbeziehung auch ihres anderweitigen administrativen Personales in die Unfallversicherung.

Der Regierungsvertreter wendet sich nunmehr gegen den Antrag Lueger. Bei der Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes handle es sich nicht um die Entziehung eines Rechtes der Eisenbahnbediensteten, sondern um den Ersatz eines Rechtes durch ein anderes. Der Antragsteller sei nun von der Ansicht ausgegangen, dass das Unfallversicherungs-Gesetz weniger böte. Dies sei in gewissen einzelnen Fällen unbestreitbar, für die Gesammtheit der Bediensteten — und nur diese komme bei Beurtheilung einer allgemeinen gesetzlichen Regelung der Angelegenheit in Betracht — erwachse ebenso unbestreitbar ein wesentlicher Vortheil. Der Antrag involvirt aber ferner eine crasse Ungerechtigkeit zu Gunsten einer speciellen Kategorie von Eisenbahnarbeitern gegenüber den Arbeitern aller anderen Unternehmungen und sogar gegenüber allen andern Arbeitern der Eisenbahnen selbst, für welche ein Mehranspruch über die Unfallsrente nicht existirt. Endlich würden hiedurch all' die Streitigkeiten und Processe, welche eben durch die Unfallversicherung vermieden werden sollen, in Ewigkeit statuirt werden.

Redner weist endlich die im Laufe der Debatte gefallene Bemerkung zurück, dass die obligatorische Unfallversicherung zu Gunsten der Eisenbahnen geschaffen werden solle, indem er an der Hand der erhobenen Wahrscheinlichkeitsziffern constatirt, dass die Eisenbahnen künftighin mindestens das Fünf- bis Zehnfache der ihnen heute aus dem Haftpflicht-Gesetze erwachsenden Jahreslast zu tragen haben werden.

Dr. Kaizl befürwortet den Antrag Lueger, indem er sich gegen die Ausführungen des Regierungsvertreters, als nicht überzeugend, erklärt.

Dr. Lueger spricht sein Befremden aus über die Entschiedenheit, mit welcher der Regierungsvertreter seinem Antrage entgegengetreten sei. Bei einer socialen Frage dürfe nicht der Kostenpunkt in den Vordergrund gerückt werden. Es sei nicht richtig, dass sein Antrag auf die Auferlegung einer Doppelzahlung hinausgehe, da ja dem verunglückten Bediensteten lediglich der ihm unter zutreffenden Umständen heute zustehende Mehranspruch auch künftighin gewahrt bleiben solle. Ebensowenig sei das Beispiel des Deutschen Reiches für uns massgebend. Wenn die Bediensteten in anderen, ebenso gefährlichen Betrieben, z. B. in Dynamitfabriken, sich nicht auf ein Haftpflicht-Gesetz berufen können, so dürfe man doch nicht behaupten, es würde diesen Bediensteten ein Unrecht geschehen, wenn man die Eisenbahnbediensteten anders behandle; dann müsse man gerechterweise nicht das Haftpflicht-Gesetz für die Eisenbahnbediensteten aufheben, sondern auch auf jene anderen Bediensteten ausdehnen. Indem man den Eisenbahnbediensteten durch die Aufhebung des Haftpflicht-Gesetzes ein ihnen heute zukommendes Recht nehme, werde der sociale Frieden auch dadurch nicht gefördert, dass den Processen vorgebeugt werde.

Dr. Pattai polemisirt in ähnlichem Sinne gegen den Regierungsvertreter. Er bezeichnet es als ungehörig, dass mit den Eisenbahnen über die Modalitäten ihres Eintrittes in die Unfallversicherung verhandelt worden sei. Es sei ganz begreiflich, dass die Eisenbahnen aus diesem Anlasse auch eine Entlastung begehrt hätten. Sie werden auch thatsächlich entlastet, denn wenn 60% der Rente für den Verunglückten durch die Unfallversicherung getragen werden, so habe die Bahn nur die Differenz auf das Volle zu tragen, sie habe aber kein Recht, zu verlangen, dass ihr auch diese Differenz erlassen werde. Es sei weiter behauptet worden, dass auf „einzelne Fälle", in welchen der verunglückte Bedienstete künftighin in ungünstiger Lage wäre, nicht Rücksicht zu nehmen sei. Diese Fälle seien aber für die Gesetzgebung nicht „einzelne Fälle", sondern Fragen der Gerechtigkeit, sonst müsste es auch gestattet sein, dass in „einzelnen Fällen" der Schuldner das Geld nicht zurückzahle. Wenn man im Jahre 1869, also in der Zeit einer ausgesprochen capitalistischen Strömung den Muth gefunden habe, das Haftpflicht-Gesetz zu schaffen, so dürfe man es heute unter der Fahne der socialen Reform nicht beseitigen.

Abgeordneter Freiherr von Morsey erklärt in formell juristischer Beziehung durchaus auf dem Standpunkte seiner beiden Vorredner zu stehen. Aus praktischen Erwägungen dagegen — im Hinblicke auf die überwiegenden Vortheile der Unfallversicherung — stimme er mit seinen Gesinnungsgenossen für die Vorlage, jedoch nur unter der Bedingung der Annahme nachstehender Resolution: „Der Gewerbe-Ausschuss wird beauftragt, sofort bei Beginn der von ihm beschlossenen Enquête die Frage einer Erhöhung der 60%igen Maximalrente für die Eisenbahnbediensteten des Fahrdienstes in ernste Erwägung zu ziehen und dem Hause hierüber baldmöglichst Bericht zu erstatten."

Nach dem Schlussworte des Referenten, welcher insbesondere hervorhebt, dass die vorliegende Gesetzesbestimmung über die obligatorische Unfallversicherung der Eisenbahnbediensteten nicht unter der Pression der Regierung, sondern aus der einmüthigen Ueberzeugung des Ausschusses hervorgegangen sei, und weiters an Hand eines umfangreichen statistischen Materiales die problematische Wirksamkeit des Haftpflicht-Gesetzes nachweist, wird der Antrag Lueger in namentlicher Abstimmung abgelehnt und sohin der vorliegende Gesetzentwurf sowie die Resolution des Abgeordneten Freiherrn von Morsey angenommen.

In derselben Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 7. December wurden die Gesetzentwürfe über die Herstellung der Ybbsthalbahn und über den Bau der Eisenbahn Halicz-Ostrow (Tarnopol) mit Abzweigungen nach Brzezany und Podhajce in zweiter und dritter Lesung unverändert angenommen.

In der Sitzung vom 9. December erfolgte die dritte Lesung und unveränderte Annahme des Gesetzes über die Ausdehnung der Unfallversicherung; ferner des Gesetzes über Gebühren-Erleichterungen bei Convertirung von Eisenbahn-Prioritäts-Obligationen.

Zu einer längeren Debatte gab der bereits in einem früheren Sessionsabschnitte eingebrachte Gesetzentwurf über den Bau der Valsuganabahn Anlass. Der Abgeordnete für Triest, R. von Stalitz, äusserte die Besorgnis, dass diese Linie nach Herstellung ihres Anschlusses an das oberitalienische Eisenbahnnetz eine Beeinträchtigung der commerciellen Interessen Triests gegenüber Venedig herbeiführen könnte. Der Regierungsvertreter, Sectionschef Ritter von Wittek, wies demgegenüber darauf hin, es sei dadurch, dass die Bahn concessionsmässig im Staatsbetriebe stehe und der Staat sich den nöthigen Einfluss auf die Tarife im Wege der Concession zu sichern nicht unterlassen werde, wohl volle Beruhigung geboten, dass diese Bahn keine Zwecke verfolgen werde, welche den grossen Verkehrsinteressen des Reiches abträglich wären. Sohin wurde der Gesetzentwurf in zweiter und dritter Lesung angenommen. Gleichzeitig gelangten zwei Resolutionen zur Annahme, und zwar eine Resolution des Eisenbahn-Ausschusses: „Die k. k. Regierung wird neuerdings aufgefordert, ehethunlichst im Reichsrathe eine Gesetzesvorlage einzubringen, durch welche die Triester Eisenbahnfrage im gesammtstaatlichen Interesse einer Lösung zugeführt wird" und eine Resolution des Abgeordneten Freiherrn von Dipauli: „Die hohe Regierung möge dem Projecte der Bahn Meran—Landeck die thunlichste Förderung zu theil werden lassen".

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat dem Vorstande der Bahnerhaltungs-Section der österreichischen Staatsbahnen in Bludenz, Ober-Ingenieur Johann Breymann, das goldene Verdienstkreuz mit der Krone verliehen.

Gesangverein österreichischer Eisenbahn-Beamten. Am Donnerstag den 7. d. M. hielt dieser Verein im Sofiensaale unter der Leitung des Chormeisters Herrn Max v. Weinzierl seine diesjährige satzungsmässige Gründungs-Liedertafel ab. Den fast durchwegs vorzüglich gebrachten Chören, sowie den Soli spendete das zahlreich erschienene distinguirte Publicum den lebhaftesten Beifall und verlangte mehrere Nummern zur Wiederholung. Von dem reichhaltigen Programme heben wir als besonders gelungen hervor: Grieg: „Landerkennung", in welchem Herr Filana äusserst wirksam das Baritonsolo vortrug, Schubert: „Morgengesang im Walde", Debois: „Vom blitzenden Sternelein" und Weinzierl: „Lockung". Bei E. Schmid: „Herz, wache auf" wurde sowohl der Chor als auch die Soli, letztere durch Fräulein Barré und Herrn Vrbančič, äusserst sympathisch zu Gehör gebracht, und musste auch diese Nummer wiederholt werden. Handwerg's frischer Chor „Rillus, Rallus" und „Frau Einzig" von Gall, sowie endlich Weinzierl's „Himmelskinder" schlossen in äusserst gediegener Weise das gelungen zusammengestellte Programm, in dessen Rahmen sich ausser den Vorträgen der tüchtigen und renommirten Capelle des Infanterie-Regiments Nr. 19 (Capellmeister Czibulka) noch das von den Damen Fräuleins Minna Barré, Irma Feldhammer und Johanna Stark gesungene „Tanzlied" von Weinzierl effectvoll einfügte.

Der rührige Verein kann mit den verdienten Erfolgen dieses gelungenen Abends zufrieden sein.

Krankencassen der österreichischen Privateisenbahnen. Die Gesammtzahl der Krankencassen der österreichischen Privateisenbahnen belief sich mit Ende 1892 auf 27 Cassen. Die Gesammt-Einnahmen derselben im Jahre 1892 betrugen 773,830 fl. 38 kr. (gegen 840.787 fl. 42 kr. im Vorjahre), während sich die Gesammt-Ausgaben pro 1892 auf 648.167 fl. 41 kr. (gegen 627.143 fl. 59 kr. im Vorjahre) beliefen. Die Differenz in den Einnahmen rührt vorzugsweise daher, dass die Krankencasse der galizischen Carl Ludwig-Bahn in Folge Verstaatlichung dieser Bahn durch die k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen übernommen wurde. Die Gesammtzahl der bei den Krankencassen der österreichischen Privateisenbahnen versicherten Mitglieder betrug Ende 1892 64.791, darunter 866 Frauen (gegen 73.966 mit mit Ende 1891); die Zahl der Erkrankungsfälle betrug im Berichtsjahre 33.417 (gegen 47.027), jene der Todesfälle 602 (gegen 778). Von der Versicherungspflicht befreit waren mit Ende 1892 9567 (gegen 9777) Personen.

Die Pensionsfonds der ungarischen Eisenbahnen. Die Pensions-Institute der in Ungarn betriebenen öffentlichen Eisenbahnen verfügten mit Ende 1892 über folgendes Vermögen: Königl. ungar. Staatsbahnen 10,486.526 fl., Fünfkirchen-Barcser Bahn 111.472 fl., Kaschau-Oderberger Bahn ungarischer Theil 951.443 fl., Raab-Ebenfurter Bahn 117,985 fl., Arad-Csanáder Bahnen 361.609 fl., Szamosthalbahn 91.595 fl., Südbahn ungarischer Theil 2,520.010 fl., demnach zusammen 14,640.640 fl. Die Fonds haben im abgelaufenen Jahre zugenommen mit Ausnahme desjenigen der ungarischen Staatsbahnen, welcher ein Deficit von 48.380 fl. hatte. Das Pensions-Institut der ungarischen Staatsbahnen hatte folgende Einnahmen: Mitgliederbeiträge 595.138 fl., Regierungsbeitrag 347.555 fl., Zinsen 130.992 fl., Ertrag der Immobilien 267.597 fl., diverse Einnahmen 78.632 fl., demnach insgesammt 1,419.916 fl. Die Ausgaben betrugen dagegen für Pensionen 1,292.678 fl., für Abfertigungen 15.256 fl., für Diverse

160.361 fl., darunter Beitrag zum Pensionsfond der österr.-ungar Staatsbahn 125.292 fl., demnach zusammen 1,468.296 fl. Das Deficit betrug 48.380 fl., respective wenn die das Vorjahr belastende Summe in Betracht gezogen wird, nur 22.066 fl. Die Zahl der Mitglieder des Instituts betrug Ende des Jahres 16.703, und waren zur selben Zeit Pensionen im Betrage von 1,508.054 fl. flüssig gemacht, so dass sich pro 1893 ein grösserer Bedarf und demnach auch ein grösseres Deficit ergeben dürfte. Bemerkenswert erscheint es, dass die in Immobilien investirten Capitalien des Pensionfonds im Betrage von 7,948.324 fl. einen durchschnittlichen Ertrag von nicht mehr als 3·36 % lieferten. Dieses schwache Erträgnis erklärt auch zum Theile das Deficit des Fonds.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Bl. 138. **Fristerstreckung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige Localbahn von der Station Friedland der k. k. priv. Süd-norddeutschen Verbindungsbahn über Schönwald, Rückersdorf, Bärnsdorf und Wünschendorf bis zur Reichsgrenze mit einer eventuellen Variante über Heinersdorf.**

„ „ 139. **Erlass des k. k. Handelsministers vom 27. November 1893, Z. 62542, an sämmtliche Handels- und Gewerbekammern, betreffend die Einberufung einer Erquête zur Berathung der Beschwerden über die zum Betriebs-Reglement erlassenen Zusatzbestimmungen, bezw. über das Betriebs-Reglement selbst.**

„ „ 139. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 3. December 1893, Z. 23941/II, an die Verwaltungen der k. k. priv. österreichischen Nordwestbahn und Süddeutschen Verbindungsbahn, priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft, k. k. priv. Südbahn-Gesellschaft, a. priv. Buschtěhrader Eisenbahn, k. k. priv. Aussig—Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft, k. k. priv. Böhmische Westbahn, betreffend Einführung von Probezügen mit elektrischer Waggonbeleuchtung.**

CLUB-NACHRICHTEN.

Bericht über die Club-Versammlung vom 19. December 1893. Der Vice-Präsident, Herr Dr. Alfred Scheiber, machte nach Eröffnung der Sitzung die Mittheilung, dass am 29. December d. J., alter Tradition gemäss, der Sylvester-Abend in den Clubräumen in Form eines Herren-Abendes abgehalten werden wird. An der Einrichtung des gemeinsamen Mahles soll auch an diesem Abende festgehalten werden, und betrage der Preis der Karte, welche zugleich zur Theilnahme an dem Abendessen berechtigt, für Mitglieder fl. —.60, für Gäste fl. 1.—. Die Karten sind bei den verschiedenen, schon bekanntgegebenen Herren und im Clubsecretariate zu haben. Der Vorsitzende fährt dann fort:

Der nächste Vortrag findet am Dienstag, den 2. Jänner 1894 um ½7 Uhr Abends statt und wird Herr Wilhelm von Lindheim, königl. rumänischer General-Consul, über das Thema: „Von Sibirien nach London per Eisenbahn" sprechen. Heute hält Herr Professor Dr. Th. Fr. Hanausek einen Vortrag über: „Gegenwärtige Anschauungen über die Bildung der Steinkohlenlager."

Bevor ich Herrn Professor Dr. Hanausek bitte, seinen Vortrag zu beginnen, muss ich mir die Frage erlauben, ob Jemand zu den geschäftlichen Mittheilungen zu sprechen wünscht? (Niemand meldet sich.) Nachdem dies nicht der Fall ist, bitte ich Herrn Professor Dr. Hanausek das Wort zu dem angekündigten Vortrage zu nehmen.

Der Vortragende erläutert zuerst kurz die Bildung der Urgebirge-Formation (archäische Periode), die Umgestaltungen der ursprünglich vorhandenen Materiale, zeigt an dem Beispiel des Zurückweichens des Niagarafalles, welche enormen Zeiträume die Entwicklung der einzelnen Formationen umfassen muss und kommt nun auf die Steinkohlen-Periode selbst zu sprechen. Zuerst werden die in der Carbonzeit gewachsenen Pflanzen vorgeführt (Demonstration in Bildern und Petrefacten), hierauf die beiden gegensätzlichen Anschauungen über die Entstehung der Flötze näher beleuchtet. Nach der einen haben sich die Kohlen an demselben Ort, an welchen ihre Ursprungspflanzen wuchsen, gebildet, wie dies gegenwärtig bei der Bildung des jüngsten Vermoderungs-Productes, des Torfes, der Fall ist: Autochthone Entstehungsweise. Die andere Anschauung behauptet, die Pflanzen seien von ihrem Wachsthumsorte durch äussere Gewalt (Wasser) fortgeschafft, an einer zur Ablagerung tauglichen Stelle zusammengeschwemmt worden und in dieser Anhäufung auf secundärem Boden erst zur Kohle geworden: Transport-Theorie. Für jede dieser Anschauungen führt der Vortragende die von den Geologen aufgestellten Beweisgründe an, wobei er namentlich auf die treffliche Arbeit über die Steinkohle von Prof. Toula hinweist. Endlich wird nun die neuestens (1892) von Carl Ochsenius*) aufgestellte Theorie der Flötzbildung an Hand von Abbildungen besprochen, die in Kürze folgendermassen lautet: Ein carbonischer Urwald wird von einem starken Wasserlaufe durchströmt, der viel Pflanzenmaterial mit sich führt (Schwimmgut), ferner Moder und theniges Material (Schlemmgut) und endlich Gerölle (Rollgut). Ein Seitenarm des Stromes mündet in ein Süsswasserbecken, das aber durch eine Querbank theilweise geschieden ist. Bei niedrigem Wasserstand läuft nur Schlemmgut in das Becken, es entsteht in demselben bituminöser Thonschiefer. Bei erhöhtem Wasserstand tritt Schlemm- und Schwimmgut ein, es bildet sich ein unreines Kohlenflötz. Tritt aber starke Ueberflutung ein, so schafft diese dem Wasser des Beckens starken Abzug, Schwimmgut bleibt hängen, es findet eine Trennung der mineralischen und vegetabilischen Bestandtheile statt, letztere bleiben allein im Becken und erzeugen ein reines Kohlenflötz. Nun hat sich auch das Flussbett erhöht, es kann Rollgut eindringen und das Flötz überlagern.

Das Vorkommen von Wurzelstöcken im Liegenden des Flötzes wird durch die Senkung eines bewaldeten Landes erklärt, das sich auf diese Weise in ein Seebecken mit Querriegel und Wehr umwandelt. Die marinen Zwischenglieder in verschiedenen Kohlenbecken werden dadurch erklärt, dass das Seebecken ein Haff gewesen sein kann. Warum die Steinkohlenlager häufig wenig mächtige aber zahlreiche Flötze aufweisen, im Gegensatze zu den Braunkohlenlagern, lässt sich durch die Beschaffenheit der Pflanzen erklären. Die Steinkohlenpflanzen waren Gefässkryptogamen von weicher, markiger Structur, specifisch leicht, und bedurften nur eines niedrigen Wasserstandes über dem Querriegel, um in das Becken zu gelangen. Die schweren mächtigen Nadelhölzer und Laubbäume der Braunkohlenzeit dagegen erforderten einen höheren Wasserstand, um als Schwimmgut in das Becken zu gelangen.

Nach Ochsenius sind die Kohlenflötze also durch Barrenwirkungen im Süsswasser zu Stande gekommen; eine Querbank, ein Wehr sind Wasserbarren, die so leicht entstehen und die Ursache der Kohlenbildung werden können.

Der Vortragende meint schliesslich, dass nicht ein einziger Process es gewesen sein mag, der zur Bildung der Kohlenflötze geführt hat. Die so gewaltige räumliche Ausdehnung gewisser Kohlenfelder spricht für autochthone Bildung, die Mächtigkeit mancher derselben für die Zusammenschwemmung, wobei die Barren einen wesentlichen Einfluss genommen haben. Dr. Hanausek schliesst seinen Vortrag mit folgenden Worten: „Schier keine Grenze kennt die Macht des menschlichen Geistes, er dringt in die weiteste Ferne irdischer Vergangenheit, damit aufgehellt werden alle jene Erscheinungen und Vorgänge, an welche das Dasein der Naturproducte geknüpft ist, damit gelöst werde das Räthsel vom Werden und Vergehen der irdischen Wesen."

Nach Beendigung des ebenso anziehenden als geistreichen Vortrages, welcher sich eines zahlreichen Besuches zu erfreuen hatte, dankte der Vorsitzende Herrn Professor Dr. Hanausek als einem der treuesten Freunde und Förderer des Club für seine Liebenswürdigkeit, mit der er sich dem Club zur Verfügung gestellt hat, sowie für die interessanten geologischen Mittheilungen.

Der Schriftführer: Dr. v. Kautsch.

Einladung zur Sylvester-Feier

(Herren-Abend)

im Club-Locale am 29. December, 8 Uhr Abends.

Für das dem Charakter des Abends Rechnung tragende und nur aus heiteren Vorträgen bestehende Programm wurden hervorragende Specialitäten gewonnen.

Der Preis der Karten, welche auch zur Theilnahme an dem gemeinschaftlichen Abendessen, exclusive Getränke, berechtigen, beträgt:

für Clubmitglieder (nicht auch für Angehörige) fl. —.60
„ durch Clubmitglieder eingeführte Gäste ... „ 1.—

Das Geselligkeits-Comité.

Die Karten-Ausgabe findet statt: In der Clubkanzlei; bei den Herren Fichna, österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft; Dr. v. Kautsch, Nordwestbahn; Schweinsteiger, Kaiser Ferdinands-Nordbahn; Baron Sensen, k. k. österreichische Staatsbahnen; Tomschik, Südbahn.

*) „Berg- und hüttenmänn. Ztg." 1892, Nr. 8, 11.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. — Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. — Druck von R. SPIES & Co. Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

Oesterreichische

Eisenbahn-Zeitung.

ORGAN

des

Club österreichischer Eisenbahn-Beamten.

№ 53. Wien, den 31. December 1893. XVI. Jahrgang.

Clubversammlung: Dienstag den 2. Jänner 1894, ½7 Uhr Abends. Vortrag des Herrn Wilhelm von Lindheim, königl. rumänischer General-Consul: *„Vom stillen Ocean bis London per Eisenbahn.“*

Die neuen Abonnementskarten der belgischen Staatsbahnen.

Wenn wir den „Hendschel“, dieses in deutschen Landen gewiss verbreitetste aller Fahrplan- und Tarifbücher, zu Rathe ziehen, so finden wir nach nicht ganz müheloser Nachschlagearbeit, dass sich mit unseren heimischen Bahnen betreffs ihrer minderen Zonenpreise nur noch die belgischen Staatsbahnen und wenige anderer Reiche messen können.

Obwohl die bisherigen Betriebsergebnisse der belgischen Staatsbahnen eben auch nicht die glänzendsten waren, glaubte deren Verwaltung dem Publikum doch noch weiter entgegenkommen zu sollen. Und sie durfte, im Hinblicke auf die günstige Gestaltung ihres Schienennetzes, auch schon, als sie sich mit dem Plane trug, Dauerkarten für einen kleineren Zeitabschnitt einzuführen, als sie anderswo zumeist üblich sind, und hiefür recht niedere Preise zu stellen, mit Zuversicht auf den Dank und die fördernde Anerkennung der Reisenden rechnen. Als dann im Juni d. J. der Plan seine Verwirklichung fand, wie ward diese allseits freudigst begrüsst! Spaltenlange Artikel, diese vom volkswirthschaftlichen Standpunkte nicht hoch genug anzuschlagende Umwandlung beleuchtend und zergliedernd, gingen durch die Blätter, man nannte sie ohne Rückhalt ein europäisches Ereignis im Tarifwesen, eine grossartig kühne und bedeutsame Neuerung, welche nicht blos den geschäftlich, sondern überhaupt allen Reisenden in weitgehendem Masse sich fühlbar mache.

Aber man lobte nicht nur, sondern griff auch wacker zu, und der klingende Erfolg war fast im Handumdrehen da.

Dass diese junge Schöpfung, nämlich die Ausgabe halbmonatlicher Abonnementskarten, welche zu jeder beliebigen Fahrt auf all' den, zusammen über 3000 km langen Schienenwegen der belgischen Staatsbahnen berechtigen, durchgreifen werde, war also, in Anbetracht der ihr zugrunde liegenden gesunden Idee, von vornherein als völlig sicher anzunehmen. Man durfte mit Bestimmtheit eine grosse Zahl von Käufern solcher Karten gewärtigen und demzufolge auch die Preise

mit 50 Frcs. (fl. 25.—) für die I. Classe.
„ 38 „ („ 19.40) „ „ II. „ und
„ 25 „ („ 12.50) „ „ III. „

ansetzen, ohne irgendwie einen Verlust befürchten zu müssen.

Es ist ja gewiss für Jedermann zu verlockend, um einen derartigen Pappenstiel ganze fünfzehn Tage hindurch, so oft es Einem eben einfällt und so lange man Zeit hat, Belgien nach jeder Richtung bereisen zu können. Umso verlockender ist die Sache, wenn man bedenkt, dass diese Karten in jeder Station oder Haltestelle zu erwerben sind und, etliche eigens hervorgehobene oder Sonderzüge ausgeschlossen, für alle fahrplanmässigen Züge Giltigkeit haben. Von dem Ersteher der Karte fordert man lediglich dessen getreues, nicht aufgespanntes Lichtbild, das 6 cm hoch und 4 cm breit sein und ein mindestens 1 cm hohes Antlitz aufweisen soll, bei Entgegennahme derselben die Namensfertigung und, um die ungesäumte Zurückgabe nach abgelaufener Giltigkeit verbürgt zu wissen, den Erlag einer Caution von 5 Frcs. (fl. 2.50.)

Dass diese Karten nur von denjenigen Personen benützt werden dürfen, deren Namen sie tragen, und weder zurückgekauft, noch umgetauscht werden, ist eine allgemein gebräuchliche Bestimmung, die keine nähere Erläuterung nöthig macht. Ebenso klar ist es, dass kein Abonnementskarten-Besitzer, vielleicht um dadurch einen kleinen Betrag zu gewinnen oder Jemandem sich gefällig zu bezeigen, fremde Gepäckstücke, soweit sie als frei zulässig sind, zum Schaden der Bahnverwaltung mit sich nehmen darf.

Die neben diesen fünfzehntägigen Dauerkarten in Belgien noch bestehenden Rundreisebillets, welche nach den für die gewöhnlichen Züge geltenden Preisen berechnet werden, aber das Fahren mit den Schnellzügen gestatten, sind nunmehr selbstverständlich grossentheils um ihre Beliebtheit gekommen. Nur, wenn es sich um Reisen in das Ausland handelt, kauft man sie noch, sonst aber, d. h. in Belgien selbst werden sie wohl keine sonderliche Rolle mehr spielen, weil sie ja doch nicht gleichviel Vortheile gewähren, wie die neuen Dauerkarten. Ja, es sieht fast so aus, als ob sogar aus dem Auslande eintreffende Reisende, die längere Strecken in Belgien wiederholt zu befahren haben, in Hinkunft lieber diese Dauer-, als Rundreisekarten kaufen würden.

Den grössten Nutzen dürften indess aus diesen Karten wohl solche Reisende ziehen, welche in Geschäften bald da, bald dort Aufenthalt nehmen und nach kurzem Verweilen wieder weiter müssen. Eine Rundreisekarte bindet dessen Besitzer immer an bestimmte Orte, die Dauerkarte hingegen gibt volle Freizügigkeit und ist zudem noch bei weitem weniger kostspielig; dieser letztere Punkt aber wird gewiss von Niemandem unbeachtet bleiben, der den Wert des Geldes zu schätzen weiss.

Der Eigenthümer einer Dauerkarte ist also billiger daran, als der Käufer eines Rundreisebillets, und hat an seiner Karte überdies noch das Gute, dass er mit ihr — natürlich

stets im Rahmen der belgischen Staatsbahnen — beliebig oft an einem Tage auch kleinere Spazierfahrten unternehmen und auswärts Besuche machen kann, wenn er Verlangen danach trägt. Und eben das wird zur Sommerszeit Viele, die sonst mässig sind im Fahren, bestimmen, sich solch' eine halbmonatliche Dauerkarte zu kaufen, gewiss auch Leute aus dem Mittelstande, deren Casse den bisherigen Auslagen für oftmalige Bahnreisen nicht gewachsen war. Das aber hatte die Verwaltung der belgischen Staatsbahnen bei Schaffung dieser Karten sicherlich auch im Auge, und das wird trotz der kleinen Preise, oder vielleicht richtiger gerade ihrethalben, fürwahr nicht in unwesentlichem Masse zur Steigerung der Einnahmen beitragen.

Weniger Begehr wird die grosse Menge, mit der ja die Bahnen in erster Linie zu rechnen haben, nach den in Belgien gleichfalls bestehenden Abonnementskarten von längerer Dauer äussern, wenngleich dieselben verhältnissmässig noch billiger sind. Es sind dies Karten für drei Monate zu 133 Frcs., für sechs Monate zu 240 Frcs., für neun Monate zu 320 Frcs. und für ein volles Jahr zu 400 Frcs. Diese Preise betreffen durchgehends die dritte Wagenclasse und stellen sich für die zweite und erste je um die Hälfte beiläufig höher. Nimmt man den Preis der Halbmonatskarten als Grundpreis an, so kosten gegen dieselben die dreimonatlichen etwa um 11%, die sechsmonatlichen um 20%, die neunmonatlichen um 29% und die ganzjährigen um 33% weniger. Während also bei fünfzehntägigem Abonnement für die dritte Classe auf einen Tag 1.66 Frcs. (fl. —.83) entfallen, beziffert sich bei ganzjährigem Abonnement für die gleiche Classe die rechnerische tägliche Auslage nur auf 1 Frcs. (fl. —.50). Das sind doch wohl Beträge, die, wenn man bedenkt, dass man hiefür täglich sogar eine Strecke von etwa 1000 km durchfahren kann, wahrlich Niemand hoch nennen darf.

Nun, es werden ausser den fünfzehntägigen auch die übrigen Dauerkarten in den bemittelteren Kreisen ihre Abnehmer finden, und zwar zumeist solche, die es als viel zu unbequem erachten, öfter im Jahre das Abonnement erneuern zu sollen; aber die ersteren werden dennoch den Sieg davontragen. Mancher Belgier, der früher die Schönheiten seines Vaterlandes wohl aus Büchern oder vom Hörensagen kannte, wird sie jetzt durch eigenes Anschauen geniessen. Lebt er selbst von der Hand in den Mund, so braucht er nur ein wenig sparsam zu sein und er erschwingt bald die billige Abonnementskarte, ja er legt sich dazu wohl auch noch das kleine Sümmchen beiseite, dessen er bedarf, um einen halben Monat hindurch unterwegs ein bescheidenes Auslangen zu haben.

Dergleichen Käufer würden nun wohl die Schaffung der neuen Zeitkarten weder rechtfertigen, noch lohnen, destomehr aber werden dies die vielen Abnehmer, welche der Handelsstand bringen wird. Während anderwärts, wo die Eisenbahnreisen zu theuer sind, zahllose geschäftliche Abmachungen schriftlich erfolgen, wird man in Belgien nun mit geringen Ausnahmen das meist kürzere mündliche Verfahren wählen. Was sonst oft drei Briefe, deren Hin- und Wiedergehen eine volle Woche beanspruchen kann, nicht zu erledigen vermochten, wird man heute an einem Tage zu Ende führen; das aber ist unter Umständen für den Geschäftsmann unbezahlbar.

Sind also die Halbmonatskarten zuvörderst den Kauf- und Fabriksleuten von hohem Werte, so dürften sie doch auch von all' Jenen nicht minder gern benützt werden, die das an geschichtlich bedeutenden Orten und Schätzen, an prächtigen alten Bauten so reiche und ob seiner Seebäder weitgepriesene und starkbesuchte Belgien bereisen wollen. Auf Ostende, Spaa, Blankenberghe und Heyst vertheilen sich alljährlich fast fünfzigtausend Badegäste, wovon die meisten Fremde sind. Dass von diesen wohl sehr viele zu ihren Fahrten der neuen Karten sich bedienen werden, ist kaum in Frage zu stellen.

Die belgischen Staatsbahnen haben demnach, wenn nicht Manches trügt, durch die Halbmonatskarten auf sehr gute Geschäfte zu hoffen. G. Fr.

Die Verwertung der Elektricität in Amerika.

Vortrag, gehalten in der Versammlung des Club österreichischer Eisenbahn-Beamten am 5. December 1893 von Adolf Prasch, Inspector der k. k. österreichischen Staatsbahnen.

(Schluss zu Nr. 52.)

Die Western Union Telegraph-Company ist auch die erste, welche für eine Reihe wichtiger Linien, an Stelle der immer zu Anständen führenden Batterien, Dynamo-Maschinen als Stromerzeuger, zuerst versuchsweise und dann definitiv mit Erfolg eingeführt hat.

Das Telephon hat in Amerika eine riesige Verbreitung gefunden und besitzt fast jede kleinere Stadt ihr Central-Telephonnetz, welches durch interurbane Leitungen mit den gleichen Netzen anderer Städte verbunden ist. Es wird das Telephon auch kaum wo anders so intensiv ausgenützt, trotzdem die amerikanischen Telephone sich an Güte mit den europäischen Telephonen nicht zu messen vermögen. Die Bell'schen Patente bestehen eben drüben dermalen noch in Kraft und fehlt daher den Gesellschaften, welche diese Patente erworben, schon aus dem Grunde die Anregung, selbe besser zu gestalten, weil dermalen keine Concurrenz zu befürchten ist, und sie nach Ablauf der Patente in dem sodann entbrennenden Concurrenzkampfe auch noch hoffen dürfen, wenigstens einen Theil des Bedarfes zugewiesen zu bekommen. Es dürfte die Herren vielleicht interessiren, zu erfahren, dass die Tochter Bells, welche sich mit einem französischen Aristokraten vermälte, die Nutzniessung einer Reihe von Patenten als Mitgift erhielt.

Die zur Verwendung gelangenden Mikrophone sind zumeist noch Stäbchen-Mikrophone nach dem Bell-Black'schen Typus. Mikrophone mit Kleinkohle zur Hervorrufung der Stromundulationen sind dagegen noch wenig im Gebrauche. Auch hier sind wir den Amerikanern überlegen und die Lautkräftigkeit unserer besseren Telephone, wie wir solche bereits gewohnt sind, wird wohl kaum zu finden sein. Im Durchschnitte entsprechen die Empfangs- und Sprachvermittlungs-Apparate denen unserer hiesigen Privattelegraphen-Gesellschaft, welche, wie mir sicher von vielen Seiten gerne zugegeben wird, vieles zu wünschen übrig lassen.

Dagegen besitzt Amerika die längsten Telephonlinien der Welt. Während wir es bereits für eine grosse Errungenschaft hielten, von Wien nach Prag, Budapest und Triest auf Entfernungen von 350—500 km sprechen zu können, hatten es die Amerikaner ermöglicht, Entfernungen von 1200, 1600 und 1800 km zu überbrücken. Vor nicht zu langer Zeit hielt man es für unmöglich, dass die Telephonie mit dem elektrischen Telegraphen auf weitere Entfernungen hin erfolgreich in Wettbewerb treten könne. Und nunmehr ist dies zur unumstösslichen Thatsache geworden. Die längste und interessanteste Telephonlinie ist die Linie New-York-Chicago, welche circa 1800 km lang ist. Interessant wird diese Linie dadurch, dass hier sich das Sprichwort: Probiren geht über das Studiren, in ganz eminentem Masse bewahrheitet hat, und die Scheu der Männer der Praxis vor Formeln, welche unter dem Deckmantel der Autorität hinausgegeben werden, eine triftige Erklärung findet.

Der in jeder Beziehung hervorragende und um die Entwicklung der Elektrotechnik hochverdiente englische Elektriker Preece hatte auf Grundlage praktischer Versuche und theoretischer Erwägungen herausgefunden, dass eine telephonische Correspondenz dann unmöglich ist, wenn das Product aus dem Leitungswiderstande und der in dem Leiter auftretenden Selbstinduction nach deren Einheiten gemessen die Zahl 15.000 überschreite.

Auf Grund dieser Formel wurde auch der Leitungsdurchmesser für das Kabel und die Luftleitung der Telephonlinie London-Paris berechnet, und selbe in diesem Durchmesser ausgeführt. Nach den bekannten Daten über den Leitungswiderstand und den Selbstinductions-Coëfficienten des Siliciumbronzedrahtes würde sich für die Linie New-York—Chicago ein Draht von 570 kg Gewicht pro Kilometer berechnet haben. Die Linie wurde jedoch aus 4·2 mm Draht, mit einem Gewichte von 125 kg pro Kilometer hergestellt und es ergab sich, trotzdem das erwähnte Product die Zahl 32.000 betrug, dass die telephonische Verständigung nicht nur möglich, sondern sogar eine sehr gute war und dass sich ohne Gefahr für die deutliche Verständigung an diese Telephonlinie noch andere Linien, wie nach St. Paul, St. Louis etc., anschliessen lassen werden. Die hierdurch nur an Drahtmateriale erzielte Ersparnis lässt sich, da das Kilogramm Silicium-Bronzedraht ca. 2 fl. wertet, mit 1,600.000 fl. beziffern.

Die neueste Telephonlinie auf weite Entfernungen führt von Spokane nach Portland an der Westküste Nordamerikas, hat eine Länge von 1200 km und wurde mit einem Kostenaufwand von über $^1/_4$ Million Dollars erbaut.

Eine Centralstation für 2000 Abonnenten in der Ausstellung liess auch die Art und Weise des Telephonbetriebes ersichtlich werden. Vor dem grossen Umschalter, einer Art riesigen Lamellenwechsels, sassen auf hohen lehnenlosen Stühlen die bedienenden Damen. Vor den Ohren hatten sie die Telephone, welche durch eine gebogene federnde Metallspange verbunden waren und in ähnlicher Weise wie ein Zwicker aufgesetzt wurden. Da hiedurch jedes Aussengeräusch abgeschlossen ist, mussten sie jeden Anruf sofort vernehmen. Die Umsteckung erfolgte mit einer Raschheit und Präcision, die nur Bewunderung erregen konnte. Auf mich machten die armen zarten Geschöpfe, welche im Kampfe um's Dasein diesen harten Dienst versehen mussten, einen bedauernswerten Eindruck. Wie sehr diese eintönige und dennoch die vollste Aufmerksamkeit in Anspruch nehmende Arbeit ermüdet, mag daraus ersehen werden, dass die einzelnen Damen der Reihenfolge nach jede halbe Stunde abgelöst werden müssen, weil sie es nicht länger auszuhalten vermögen.

Derartige Umschalter geben aber auch einen Begriff über den Umfang des telephonischen Verkehres. Dieser Umschalter zählt noch keineswegs zu den grössten, denn es sind in New-York, Philadelphia und Chicago Umschalter für eine Abonnentenzahl von 6000—8000 im Betriebe, wobei ausserdem noch zu bemerken ist, dass noch die einzelnen Rayons dieser Städte besondere Centralstationen besitzen, welche mit der Hauptstation in Verbindung stehen. Die Zahl der Abonnenten in New-York darf beispielsweise auf mindestens 20.000 geschätzt werden.

Auf das Gebiet der elektrischen Beleuchtung, somit der Starkstromtechnik übergehend, erwähne ich vorwegs, dass in allen den von mir besuchten Städten die Strassenbeleuchtung durch elektrische Bogenlampen erfolgt. Auf diesem Gebiete wird es Einem erst recht klar, in welchem Masse die Amerikaner uns in Bezug auf die praktische Verwertung der technischen Errungenschaften überlegen sind.

Trotzdem in Amerika die Kohle und das Brennmaterial billig ist, trotzdem dass demselben in den Petroleumrückständen ein billiges und vorzügliches Materiale zur Gaserzeugung zur Verfügung steht, hat sich die elektrische Beleuchtung für öffentliche Zwecke fast allgemein eingebürgert. Ja selbst in Pittsburgh, dem amerikanischen Industrie-Centrum, welches über natürliches Gas von vorzüglicher Leuchtkraft verfügt, ist die Strassenbeleuchtung gleichfalls elektrisch. Und dass das Gas im Ueberfluss vorhanden und billig ist, beweist wohl die Thatsache, dass dasselbe fast allgemein als Feuerungsmateriale nicht nur für Dampfkessel, sondern auch für die grossartigen Stahlwerke daselbst und in dessen Umgebung verwertet wird.

Hier bin ich auch in der Lage, mit statistischen Daten dienen zu können. Die Anzahl der elektrischen Centralstationen beträgt in den Vereinigten Staaten Nordamerikas 1950, die Zahl der gespeisten Bogenlampen 208.000, die Zahl der gespeisten Glühlampen 3,060.000, die hiefür erforderlichen Betriebskräfte beanspruchen 600.000 PS. Die gesammte Lichtmenge, welche hier erzeugt wird, lässt sich auf 257 Millionen Kerzenstärken schätzen.

Das in diesen Anlagen investirte Capital beläuft sich auf 200 Millionen Dollars.

In diesen Daten sind die zahlreichen Einzelanlagen, von denen manche einen ganz bedeutenden Umfang erreichen, nicht inbegriffen.

Die Staaten Mexico, Canada und die Insel Cuba haben zusammen nur 180 Centralanlagen mit 20.700 Bogenlampen, 120.000 Glühlampen und einer Gesammtleistung von 30.600 PS bei einem Capital von 9,400.000 Dollar.

Wollte man einen diesbezüglichen Vergleich mit Oesterreich-Ungarn ziehen, so würde derselbe wohl sehr zu Ungunsten des letzteren ausfallen, denn seit wie lange haben wir in Oesterreich elektrische Centralanlagen und wie viele? Für die Strassenbeleuchtung kommt das elektrische Licht (die Beleuchtung des Kohlmarktes darf wohl nicht mitzählen) fast gar nicht in Betracht, und sonst erfreut es sich zumeist nur zum Beleuchten von Auslagen und einiger eleganterer Locale einigen Anwerthes. In den Provinzstädten sind mit wenigen Ausnahmen, wie beispielsweise Innsbruck und Trient, für welche Wasserkräfte ausgenützt werden konnten, Centralanlagen beinahe so gut wie unbekannt. Wären nicht viele Fabriken, namentlich Nordböhmens, mit der Einführung des elektrischen Lichtes vorangegangen, wir würden überhaupt dieses Licht nur vom Sagenhören kennen.

Es ist befremdlich, dass speciell in Oesterreich eine so gute Sache so wenig Anklang zu finden vermag. Wohl beginnt es auch bei uns bereits sich zu regen, allein in der Mehrzahl der Fälle bleibt es nur bei den Vorberathungen und Voreinleitungen. Es wird eben zu viel erwogen und zu wenig gehandelt. Ich glaube nicht, dass wir in Oesterreich bei einer Bevölkerungszahl von annähernd 26 Millionen, Alles zusammen mehr als 10.000 Bogen- und 150.000 Glühlampen im Betriebe haben werden.

Der technische Theil der amerikanischen Einrichtungen nicht nur von mir, sondern von genaueren Kennern der Verhältnisse den europäischen Anlagen gegenüber als minderwerthig bezeichnet. Insbesondere sind es die Leitungsanlagen, welche zumeist oberirdisch geführt, den hierseitigen Ansprüchen nicht genügen würden. Die Leitungen, obwohl aus zumeist sehr gutem Materiale hergestellt und sorgfältig isolirt, sind in der Regel so schlecht gespannt und so schlecht erhalten, dass sie eine begreifliche Abneigung gegen oberirdische Leitungen zu erregen vermögen. Die zwar sicheren, aber zumeist aus unbehauenen verkrüppelten Stämmen bestehenden Leitungssäulen, die nachlässige Spannung, das Gewirre von Drähten, von welchen oft die Isolirhüllen in Fetzen herabhängen, bildet oft ein unsäglich hässliches Ganze, und lässt die ohnedies nicht sehr schönen Strassenbilder der amerikanischen Städte noch unangenehmer erscheinen.

Aber auch hier gibt es rühmliche Ausnahmen und es scheint neuerlich das Bestreben immer mehr zum Durchbruch zu gelangen, das Gute mit dem Schönen zu vereinen.

Die Centralanlagen selbst sind meist sehr schön und solid und nebstbei auch zweckmässig und übersichtlich eingerichtet und fällt in denselben vor Allem die ausserordentliche Reinlichkeit und Nettigkeit auf. Der Instand- und Reinhaltung der Maschinen wird überhaupt die grösste Aufmerksamkeit

gewidmet und sieht manche Maschine, welche oft schon ein Viertel-Jahrhundert, allerdings nicht für elektrische Zwecke im Betriebe ist, gerade so aus, als wenn sie von der Fabrik soeben erst neu aufgestellt worden wäre.

Auffällig ist bei der Bogenbeleuchtung, dass die intensiven Strahlen des Volta'schen Bogens nicht wie bei uns durch eine Mattglaskugel gedämpft und zerstreut werden, und dass die einzelnen Lampen zumeist sehr nieder hängen. Wiewohl das Auge anfänglich hiedurch stark geblendet wird, so gewöhnt es sich doch sehr bald daran und findet es nicht mehr störend. Nach meinen Beobachtungen muss ich im Allgemeinen constatiren, dass die Lampen zumeist sehr ruhig und gleichmässig brannten.

Wie die Amerikaner überall, aber namentlich in der Reclame gross sind, nützen sie auch die elektrische Beleuchtung auf das Intensivste aus, um die Aufmerksamkeit der Passanten auf das Object der Reclame hinzulenken. Ein Beispiel hiefür dürfte genügen. In der State-Street in Chicago ist ein Kleiderwaaren-Geschäft in einem eigenen Hause untergebracht. Jedes Fenster dieses Hauses ist mit einem Kranze von Glühlampen umgeben. Durch einen automatischen Umschalter ist dafür vorgesorgt, dass die Lampen in den verschiedensten Variationen brennen und ausgelöscht werden. So sind beispielsweise die Fenster des fünften Stockwerkes erleuchtet, alle übrigem Lampen erloschen, dann die des vierten, dritten, zweiten und ersten Stockwerkes, plötzlich brennen wieder alle Lampen, dann nur die Lampen je eines Fensters in jedem Stockwerke, in der senkrechten, Diagonale und Zick-Zack. Es ergibt dies ein Blitzen und ein Leuchten, dass das Auge unwillkürlich angezogen werden muss.

Ein bestimmtes Urtheil über die im Betriebe stehenden Dynamomaschinen und Elektromotoren konnte ich mir bei der kurzen Dauer des Aufenthaltes und bei der Unmöglichkeit, Vergleiche anzustellen, nicht bilden, doch scheint auch hier durch das fortwährende amerikanische Hasten nicht jene Solidität bei der Fabrikation zu herrschen, welche das volle Vertrauen erweckt. Wenigstens nur so kann ich mir die Anfrage eines canadischen Fabrikanten an mich, welche Dynamotype er für seine geplante elektrische Einrichtung verwenden solle und welche deutsche Firma ich ihm anrathen würde, erklären. Die begreifliche Gegenfrage, warum er seinen Bedarf nicht aus den näher gelegenen Vereinigten Staaten decke, wurde dahin beantwortet, dass die geringen Mehrkosten deutschen Fabrikates für ihn belanglos seien, er aber vollkommen sicher gehen wolle und in die Solidität der deutschen Arbeit mehr Vertrauen habe.

Ich meinerseits kann nur sagen, dass die amerikanischen Dynamos und Elektromotoren dem äusseren Ansehen und dem ruhigen, funkenlosen Arbeiten nach, einen beruhigenden Eindruck auf mich machten.

Die Ueberlegenheit amerikanischen Unternehmungsgeistes gibt sich wohl am meisten bei den elektrischen Strassenbahnen kund. Das Strassenbahnwesen hat in Amerika eine ganz ungeahnte Entwickelung erlangt und ist noch in fortwährendem Aufschwunge begriffen.

Trotzdem nun der elektrische Betrieb, obwohl schon lange bekannt und auch theilweise praktisch verwerthet, erst im Jahre 1886 die Kinderschuhe ausgezogen und als lebensfähig in den Wettbewerb eingegriffen hat, vermochte er in dem kurzen Zeitraum von sieben Jahren bereits eine dominirende Stellung zu erringen, indem nunmehr von den rund 19.850 km Strassenbahnen, welche Mitte des Jahres 1893 in Amerika und Canada im Betriebe standen, 11.370 km oder circa 57% des Gesammt-Strassenbahnnetzes elektrisch betrieben werden, wogegen Europa nur 498 km solcher Bahnen ausgeführt hat. Der Umschwung vollzieht sich rapid, indem nunmehr die Pferdebahnen ihren Betrieb nach und nach auf den elektrischen umzugestalten beginnen.

Ehe ich jedoch auf die elektrischen Strassenbahnen weiter eingehe, möchte ich auf Grund der mir zur Verfügung gestellten zuverlässigen Daten eine Uebersicht der Vertheilung der Strassenbahnnetze nach den verschiedenen Betriebsmethoden und ohne zu eingehend zu sein, auch der auf die grösseren Städte entfallenden Bahnlängen geben.

Die Gesammtlänge der Strassenbahnen beträgt, wie schon erwähnt, rund 19.850 km, hievon entfallen auf elektrische Bahnen 11.370 km oder 57%, auf Pferdebahnen 6512 km oder 33%, auf Kabelbahnen 1018 km oder 5·2% und auf Dampfbahnen 950 km oder 4·8%.

Die durchschnittlichen Anlagekosten pro Kilometer Strassenbahn belaufen sich auf 25.935 $, so dass in den Strassenbahnen ein Gesammtcapital von 513,365.000 $ investirt erscheint, von welchem auf die elektrischen Bahnen, für selbe die gleichen Durchschnittskosten gerechnet, rund 295,000.000 $ entfallen.

Unter den vielen Orten, welche über ein Strassenbahnnetz verfügen, befinden sich 81 mit über 50 km und von diesen wieder 41 mit über 100 km Strassenbahnen.

Von den grösseren Städten haben New-York 461, Philadelphia 773, Chicago 891, Washington 192, Pittsburg 249, St. Louis 371, St. Paul und Minneapolis 381, Milwaukee 217 und St. Francisco 406 km Strassenbahnen.

Im Vergleiche zu Wien, welches bekanntlich die schlechtest organisirten Strassenbahnen von unzulänglicher Ausdehnung hat, sind diese Ziffern geradezu ungeheuerlich. Die Gesammtlänge des Wiener Pferdebahnnetzes beträgt rund 122 km es entfällt somit erst auf je 10.000 Einwohner 1 km Strassenbahn. Vergleicht man damit die beiden Schwesterstädte St. Paul und Minneapolis, welche zusammen kaum 300.000 Einwohner haben, in welchen somit gegen 3·8 km Strassenbahnen auf 1000 Einwohner entfallen, so fällt der Contrast sofort auf. Anscheinend hat New-York die geringste Zahl der Strassenbahnen, aber in die 461 km sind die einen ganz colossalen Verkehr bewältigenden drei Hochbahnlinien mit 41·5 km Länge nicht inbegriffen und sind die Bedürfnisse zur Erweiterung der Verkehrsmittel in Folge der langgestreckten schmalen Form dieser Stadt geringer, weil ein grösserer Querverkehr überhaupt fehlt. Die verschiedenen Dampftrambahnen können, wiewohl selbe theilweise im Strassenniveau verlaufen, nicht als Strassenbahnen angesehen werden, da deren Betrieb sich den Anforderungen eines localen Verkehrsmittels in keiner Weise anpasst.

Es wird aber trotzdem die Schaffung einer neuen, dem localen Eilverkehr dienenden Hochbahnlinie energisch in Angriff genommen und dürfte nach den bisherigen Ergebnissen der diesbezüglichen Verhandlungen die Stadtgemeinde den Bau und Betrieb in eigener Regie durchführen.

Auf die Organisation des Strassenbahndienstes näher einzugehen, würde, wiewohl ein Vergleich mit hiesigen Verhältnissen sehr verlockend wäre, den gesteckten Rahmen überschreiten. So sei hier nur gesagt, dass der Fahrpreis durchschnittlich 5 Cents gleich $12^1/_2$ kr. ohne Rücksicht auf die Entfernung beträgt. Fahrkarten werden keine ausgefolgt und nur an jenen Stellen, wo auf eine andere Linie umgestiegen wird, erhält man ein Umsteige-Billet, ohne dass eine Erhöhung des Fahrpreises eintritt. Controlbelästigungen, wie solche hier an der Tagesordnung sind und für welche man die Hände immer in den Taschen haben soll, gibt es nicht, dafür braucht man aber auf die Wagen auch nicht so lange zu warten, denn sie folgen sich in sehr kurzen Intervallen, oft nur in Entfernungen von 30—50 Metern. Die Fahrgeschwindigkeit bei den elektrischen und Kabelbahnen schwankt zwischen 12—18 km in der Stunde.

Die elektrischen Bahnen sind durchgehends, mit einer einzigen Ausnahme in Washington, für oberirdische Stromzuführung eingerichtet. Die Wagen sind mit Quersitzen versehen und zumeist sehr bequem. Die Führung der oberirdischen Leitungen ist in einigen Städten, wie beispielsweise in Milwaukee und St. Paul, eine sehr hübsche, zum grössten Theile aber gilt für dieselben das bereits von den Lichtleitungen Gesagte. Die Centralstationen sind alle sehr schön eingerichtet und kann ich mich daher auf das bei den Centralstationen für elektrische Beleuchtung bereits Mitgetheilte beschränken. Vielleicht ist es nicht ohne Interesse, zu wissen, dass für die Feuerung der Kesselanlagen in vielen Fällen Petroleumrückstände verwerthet werden.

Der elektrische Schnellverkehr mit, die unserer Eilzüge bei Weitem übersteigenden Geschwindigkeiten, welcher seinerzeit so viel Staub aufwirbelte, ist dermalen noch nicht inaugurirt, doch steht dessen Einführung zwischen den beiden Städten Chicago und St. Louis, wenn nicht der grosse amerikanische Krach nachträglich noch einen Strich durch die Rechnung macht, beinahe mit Sicherheit in Aussicht. Diese 400 km lange Strecke soll in drei Stunden, somit mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 130 km per Stunde befahren werden.

Die verschiedensten Modelle solcher auf den Schnellverkehr berechneter elektrischer Bahnen, welche auf der Ausstellung zu sehen waren, zeigen, dass man die Sache ernst auffasst, und die nimmer rastende Energie und Unternehmungslust der Amerikaner wird auch hier, es ist dies meine persönliche vollste Ueberzeugung, den Beweis erbringen, dass man hier mit keiner Utopie zu rechnen hat.

Würde doch mit der Intermural-Railway, in der Ausstellung zu Chicago bereits der Nachweis geliefert, dass der elektrische Betrieb auch für die Beförderung ganzer Züge geeignet sei und somit auch einen Massenverkehr zu bewältigen vermag.

Bei einem interessanten Versuche, welchem auch Eisenbahnfachleute zugezogen wurden, beförderte ein Motorenwagen, der normal vier Wagen zu ziehen hatte einen Zug von acht Wagen mit 212 Tonnen Bruttolast selbst in Radien von 30 m mit normaler Geschwindigkeit ohne Anstand.

Ein weiteres wichtiges Feld der Anwendung der Elektricität ist die zu Zwecken der Kraftübertragung. Allerdings wären die elektrischen Bahnen auch in dieses Feld einzurechnen, aber man hat sich daran gewöhnt, die letzteren selbstständig zu behandeln und unter dem Sammelnamen Kraftübertragung nur jene Einrichtungen zu subsummiren, bei welchen mechanische Kräfte auf dem Wege der elektrischen Umsetzung nach weiteren, aber gleichbleibenden Entfernungen übertragen werden, um dort Arbeit zu leisten.

Auch auf diesem Felde sind uns die Amerikaner voraus, und werden Werkzeuge mit elektrischem Antriebe vielfach verwendet. Namentlich sind es Werkzeuge für den Bergwerks- und Minenbetrieb, welche, wie die grossartige Exposition auf der Ausstellung erwies, im Gebrauche sind. Man sah da elektrisch angetriebene Stossbohrer, Diamantbohrer mit rein drehender Bewegung, Wasserpumpen der verschiedensten Formen und Grössen, alle dem Minenbetriebe angepasst, ferner elektrische Krahne und elektrisch angetriebene Werkzeugsmaschinen.

Die Leichtigkeit, mit welcher die Elektricität auf weite Entfernungen übertragen werden kann, die Kleinheit der Elektromotoren bei grosser Leistungsfähigkeit lassen die elektrische Kraftübertragung für diese Betriebe nahezu prädestinirt erscheinen. Weitere Anwendungen der Kraftübertragung sieht man an den Wohnungsaufzügen, Lifts oder Elevators genannt. Dieselben verbreiten sich immer mehr und mehr, da sie bei gleicher Sicherheit eine schnellere Bewegung gestatten, als die hydraulischen Aufzüge, und im Betriebe, wie eingehende Nachweisungen der Berliner Elektricitäts-Gesellschaft ergeben, bei weitem billiger sind. Nach diesen Nachweisungen belaufen sich für Berliner-Verhältnisse die Kosten der Tonnenmeterstunde bei hydraulischem Antriebe auf 1·97 Mk., dagegen bei elektrischem Antriebe nur 0·172 Mk., somit kaum 8·6%. („Zeitschrift für Elektrotechnik" 1893, Heft 1.)

Das Streben, die Elektricität auch für andere Zwecke zu verwerten, ist beinahe allgemein. Vor Allem sucht man jetzt die elektrische Heizung, die ja so viele Vortheile bieten würde, allgemein einzubürgern. Aber auch auf dem Gebiete der Elektrometallurgie, des elektrischen Schmelzens, Schweissens, Löthens und Schmiedens wurden ganz bedeutende Erfolge erzielt und haben sich dieselben in manchen Betrieben bereits eingebürgert.

Hier auf Details einzugehen, würde, nachdem ich Ihre Geduld bereits zu lange missbraucht habe, zu weit führen.

In diesen meinen Auseinandersetzungen wird man ein Eingehen einen uns vorwiegend interessirenden Theil des elektrischen Nachrichtendienstes, die elektrische Signalisirung der Eisenbahnen, vermissen.

Dieser Gegenstand ist jedoch für uns Alle zu wichtig, als dass derselbe blos aphoristisch behandelt werden dürfte, und behalte mir daher vor, auf selben seinerzeit in geeigneter und eingehenderer Weise zurückzukommen.

Stiftungen und Vereine für Eisenbahnbedienstete.

Unter dieser Ueberschrift haben wir in den Nr. 14, 17, 20, 23, 28 und 29 dieses Jahrganges der „Oesterreichischen Eisenbahn-Zeitung" eine Uebersicht der für Eisenbahnbedienstete bestehenden Stiftungen und Vereine gebracht. In den Artikeln betreffend den „Oesterreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds" und die „Stiftung für österreichische Eisenbahn-Invaliden" haben wir bemerkt, dass wir die Stiftbriefe späterhin veröffentlichen werden, da an denselben noch Aenderungen vorgenommen werden sollen. Da dies inzwischen geschehen ist, publiciren wir nachstehend den gegenwärtigen Text dieser Stiftungsurkunden, und zwar:

A. Oesterreichischer Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds.

Stiftungs-Urkunde.

Das unterzeichnete Comité des Balles Oesterreichischer Eisenbahn-Beamten, welcher in Wien am 25. Jänner 1874 unter dem Protectorate Sr. Excellenz des k. k. Handelsministers, Herrn Dr. Anton Banhans, stattgefunden hat, beurkundet hiemit, dass es den Reinertrag dieses Balles zu einem Wohlthätigkeitsfonde für Eisenbahnbedienstete gewidmet und diesfalls folgende Bestimmungen getroffen hat.

§ 1.

Das Reinerträgnis des oberwähnten Balles im Betrage von Fünfzehntausend Zweihundert Vierzig (15.240) Gulden 41 Kreuzer österr. Währg., dann in vier Stück Staats-Schuldverschreibungen (Papier-Rente) Nr. 140.878, Nr. 175.793, Nr. 191.934, Nr. 229.204, sammt Coupons vom 1. Februar 1874 und in drei Stück Napoleond'or bestehend, ist verzinslich anzulegen und derart zu verwenden, dass aus dessen Früchten alljährlich im Wege öffentlicher Aufforderung zur Einbringung von Gesuchen hilfsbedürftige, dienstuntauglich gewordene Bedienstete österreichischer Eisenbahnen, welche keine Pension oder Provision geniessen, sowie auch Witwen und Waisen derselben mit Beträgen von mindestens Fünfzehn Gulden österr. Währg. unterstützt werden. Nach dem Stande des Vermögens und der stattfindenden Verhältnisse ist das Curatorium berechtigt, mit Stimmeneinhelligkeit die vorstehend angeführten Bestimmungen über die Verwendung des Erträgnisses des Fondes entsprechend zu erweitern, jedoch mit der Beschränkung, dass die Betheilung aus den Erträgnissen immer nur an österreichische Eisenbahnbedienstete erfolgen darf.

§ 2.

Die fruchtbringende und möglichst sichere Anlage dieses Stiftungs-Capitales, die sorgsame Verwahrung und Verwaltung des Stiftungsvermögens, sowie die gewissenhafte Verwendung des Erträgnisses in Gemässheit der vorstehenden Stiftungsbestimmungen soll von einem Curatorium bestimmt werden, welchem die Herren:

Alois von Czedik, k. k. Sectionschef a. D. und General-Director der k. k. priv. Kaiserin Elisabeth-Bahn;

Wilhelm Eichler Freiherr von Eichkron, k. k. Hofrath und General-Inspector der a. priv. Kaiser Ferdinands-Nordbahn;

Wilhelm Freiherr von Engerth, k. k. Hofrath, Beirath des Verwaltungsrathes der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahn-Gesellschaft;

Dr. Gustav Robert Grosz, k. k. Hofrath und General-Director der k. k. priv. Nordwestbahn und Director der k. k. priv. Süddnorddeutschen Verbindungsbahn;

Heinrich Ritter von Kogerer, k. k. Hofrath und General-Director der k. k. priv. Kaiser Franz Josefs-Bahn;

Friedrich Schüler, General-Director der Südbahn-Gesellschaft und der jeweilige Präsident und erster Vice-Präsident des alljährlich allfällig abzuhaltenden Eisenbahn-Balles; sowie die gewählten Vorstände solcher ständigen Unternehmungen angehören, die von dem Comité des obigen Balles ausgehen und den Zweck der Vermehrung des Fondes verfolgen.

Ausserdem kann sich das Curatorium noch durch die Wahl weiterer Mitglieder aus den Verwaltungen der österreichischen Eisenbahnen ergänzen.

Das Ausscheiden eines Mitgliedes des Curatoriums aus der Activität oder überhaupt aus dem Berufskreise des Eisenbahnwesens hat, falls ein Einspruch dagegen aus der Mitte des Curatoriums nicht erhoben wird, den Verlust der Mitgliedschaft nicht zur Folge.

Wenn Mitglieder, welche aus dem Kreise der Eisenbahn-Verwaltungen hervorgegangen sind, aus dem Curatorium ausscheiden, ergänzen sich die übrigbleibenden durch die Wahl ehrenhafter Persönlichkeiten aus dem gleichen Kreise derart, dass das Curatorium stets aus mindestens sechs Mitgliedern aus den Verwaltungen der Eisenbahnen, dem gewählten Präsidenten und ersten Vice-Präsidenten des Eisenbahnball-Comités und den gewählten Vorständen sonstiger, zum gleichen wohlthätigen Zwecke von dem obigen Comité ausgegangenen Unternehmungen besteht.

Das Stiftungs-Curatorium hat bis zum letzten Februar jeden Jahres einen Ausweis über den mit Schluss des abgelaufenen Kalenderjahres sich ergebenden Stand des Stiftungsvermögens und über die gemachten Betheilungen der politischen Landesbehörde in Wien zur Kenntnis zu bringen und den wesentlichen Inhalt des Ausweises in der zu amtlichen Verlautbarungen vorzugsweise bestimmten in Wien erscheinenden Zeitung zu veröffentlichen.

Sollte sich in der Zukunft eine weitere Aenderung der Stiftungs-Urkunde als wünschenswert erweisen, so kann dieselbe, vorbehaltlich der Genehmigung der hohen Statthalterei, durch einstimmigen Beschluss des Gesammt-Curatoriums erfolgen.

§ 3.

Es wird Sorge des Curatoriums sein, den Stiftungsfond nach Thunlichkeit im Wege von Sammlungen, Gewinnung von Wohlthätern und insbesondere durch die anzustrebende Widmung des Reinertrages künftig abzuhaltender Bälle oder sonstiger Unternehmungen von gleicher Tendenz zu vermehren.

§ 4.

Die unterzeichneten Mitglieder des Curatoriums bekennen hiemit das Stiftungsvermögen von dem stiftenden Ball-Comité übernommen zu haben und versprechen, die Stiftungen im Sinne der vorstehenden Bestimmungen bestens zu verwalten.

Urkund dessen ist dieser Stiftbrief in zwei gleichlautenden Exemplaren ausgefertigt und hievon ein Exemplar von der hohen k. k. n.-ö. Statthalterei und das zweite aber vom Stiftungs-Curatorium übernommen worden.

Wien, am 31. October 1874 und 13. Juli 1893.

(Genehmigt von der k. k. n. ö. Statthalterei am 25. April 1875 sub Z. 11485, bezw. vom 31. Jänner 1881 sub Z. 3469 und 26. Juli 1893 sub Z. 40828.)

B. Stiftungen für österreichische Eisenbahn-Invaliden.

Stiftbrief.

Das Curatorium des österreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fondes bekennt und beurkundet kraft dieses Stiftbriefes:

Es habe Seine Excellenz Herr Alois Freiherr Czedik von Bründlsberg, k. und k. Geheimer Rath, Sectionschef, Präsident der k. k. General-Direction der österreichischen Staatsbahnen, dem gefertigten Curatorium vier Stück Prioritäts-Theilschuldverschreibungen der k. k. priv. böhmischen Westbahn je zu 5000 fl. österr. Währ. zu 4% verzinslich, und zwar Serie 103 Nr. 1 und 2, Serie 244 Nr. 2 und Serie 369 Nr. 1 mit Coupons, wovon die ersten am 1. Juli 1892 fällig werden, zusammen im Nennbetrage von 20.000 fl., schreibe: Zwanzig Tausend Gulden österreichischer Währung, zur Errichtung einer Stiftung übergeben, für welche folgende Grundsätze zu gelten haben:

§ 1.

Die Stiftung hat den Namen: „Stiftung für österreichische Eisenbahn-Invaliden“ zu führen.

§ 2.

Zweck dieser Stiftung ist die Unterstützung von solchen Eisenbahnbediensteten, bezw. Arbeitern inclusive der Eisenbahnwerkstätten-Arbeiter, welche bei Ausübung ihres Dienstes, bezw. beim Betriebe verunglückt sind und einen derartigen körperlichen Schaden erlitten haben, dass sie nicht im Stande sind, sich überhaupt etwas zu erwerben oder doch ausser Stande sind, einen Jahreserwerb bis zur Höhe desjenigen Jahresverdienstes sich durch Arbeit zu verschaffen, den sie unmittelbar vor ihrer Verunglückung hatten, und welche deshalb, weil der Unfall in Folge Ausseraechtlassung der bestehenden Vorschriften (eigenes Verschulden) seitens des Verletzten geschehen ist, oder aus anderen Gründen von der betreffenden Eisenbahn-Verwaltung auf Grund des Haftgesetzes gar nicht oder nicht ausreichend entschädigt worden sind.

Ausgeschlossen sind solche Fälle, in welchen die Verunglückung im Verfolge strafbarer Handlungen oder in auf Selbstverstümmlung oder in auf Selbstmord gerichteter Absicht eingetreten ist.

§ 3.

Einen Anspruch auf Betheilung haben im Sinne der vorstehenden Bestimmungen Bedienstete, bezw. Arbeiter sämmtlicher österreichischer Eisenbahnen, bezw. deren Hinterbliebene (§. 1327 a. b. G. B.)

Wenn solche Eisenbahnbedienstete respective Arbeiter sofort todt bleiben oder an den Folgen des Unfalles sterben, so können bei Zutreffen obiger Voraussetzung in gleicher Weise deren Hinterbliebene aus den Zinsen des Stiftungscapitales mit Unterstützungen betheilt werden.

Eventuelle Pensions- oder Provisions-Jahresbeträge, bezw. Gnadengaben oder Renten, welche die Verunglückten aus bestehenden oder künftig in's Leben gerufenen Unfallsversicherungs-Anstalten und sonstigen Humanitätsfonden beziehen, sind bei der Berechnung ihres Jahreserwerbes nach der Verunglückung mit einzurechnen.

Dagegen sind Krankengelder und einmalige Abfertigungen aller Art nicht einzurechnen.

Unter gleichen Umständen, jedoch nur bis zur Höhe der Jahreszinsen des ursprünglichen Stiftungscapitales sind jene Bediensteten vorzugsweise zu berücksichtigen, welche ab 1. Juli 1873 bei der bestandenen Kaiserin Elisabeth-Bahn oder ab 1. Jänner 1882 bis Ende December 1891 bei den k. k. österreichischen Staatsbahnen verunglückt sind, und bei welchen obige Bestimmungen zutreffen.

Das Gleiche gilt auch von den Hinterbliebenen.

§ 4.

Das Stiftungsvermögen besteht dermalen in den im Eingange bezeichneten vier Stück Prioritäts-Theilschuldverschreibungen der k. k. priv. böhmischen Westbahn je zu 5000 fl. österr. Währ., zu 4% verzinslich, und zwar: Serie 103 Nr. 1 und 2, Serie 244 Nr. 2 und Serie 369 Nr. 1 im Gesammt-Nominalbetrage von 20.000 fl., schreibe: Zwanzig Tausend Gulden österr. Währ., welche auf den Namen der „Stiftung für österreichische Eisenbahn-Invaliden“ vinculirt sind und wodurch das Stiftungscapital sichergestellt erscheint.

Ausser dem ursprünglichen Stiftungscapitale soll das Stiftungsvermögen aus dem etwa unverwendeten Theilbetrage der Zinsen desselben, bezw. der Zinseszinsen, sowie aus sonstigen diesem Fonde zugewendeten anderweitigen Widmungen bestehen. Die Namen der Spender solcher Widmungen sollen durch die vom eingangsbenannten Curatorium zu bestimmenden Zeitungsblätter veröffentlicht werden.

§ 5.

Das Curatorium des österreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds hat für die vollständig sichere Verwahrung des Stiftungsvermögens Sorge zu tragen.

Eine Aenderung in der einmal gewählten Verwahrungsart kann nur mit Zustimmung der Stiftungsbehörde erfolgen.

Dem Curatorium obliegt die Verwaltung des Stiftungsvermögens und die Verwendung des Erträgnisses desselben in Gemässheit des Stiftbriefes.

Das Capital der Stiftung darf unter keinen Umständen angegriffen werden.

§ 6.

Aus dem Reinerträgnisse des Stiftungsvermögens sollen im Monate December jedes Jahres über vorausgegangene Kundmachung,

in welcher Termin und Ort der Einbringung der Gesuche zu bestimmen sind, an Bewerber in einer von dem genannten Curatorium nach Massgabe der Dürftigkeit und Würdigkeit in jedem einzelnen Falle zu bestimmenden Höhe Unterstützungsbeiträge vertheilt werden.

Dem Curatorium steht es allein zu, zu bestimmen, ob und in welchen Beträgen die Bewerber aus den vorhandenen Jahresmitteln (Zinsen) zu betheilen sind.

§ 7.

Für den Fall der Auflösung des Curatoriums des österreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds soll die Verwaltung der Stiftung für österreichische Eisenbahn-Invaliden mit allen in diesem Stiftbriefe anfgeführten Befugnissen auf die an die Stelle des Curatoriums tretende oder für einen anderen zur Unterstützung von Eisenbahnbediensteten bestimmten Fonds bestehende, autonome Verwaltung und in Ermanglung einer solchen auf die jeweilig bestehende oberste österreichisch Eisenbahnbehörde übergehen, in welch' letzterer Hinsicht das hohe k. k. Handelsministerium mit Erlass vom 20. März 1892 Nr. 12.300 die Bereitwilligkeit zur Uebernahme gegebenen Falles ausgedrückt hat.

Das Curatorium des österreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fondes verpflichtet sich, für die Aufrechthaltung dieser Stiftung die ungeschmälerte Erhaltung des Stiftungsvermögens, sowie für die pupillarsichere Fructificirung eines sich etwa künftig ergebenden Zuwachses stets Sorge zu tragen, die Bestimmungen dieses Stiftbriefes genau zu erfüllen und alljährlich die Administrationsrechnung der hohen k. k. n. ö. Statthalterei in Wien unter Nachweis der Stiftungsverwendung und des Stammvermögens in Vorlage zu bringen.

Urkund dessen wurde dieser Stiftbrief in drei gleichlautenden Exemplaren errichtet, von welchem nach erfolgter stiftungsbehördlicher Genehmigung eines Seiner Excellenz dem Herrn Stifter Alois Freiherrn Czedik von Bründlsberg, das zweite der hohen k. k. n. ö. Statthalterei in Wien übergeben und das dritte von dem gefertigten Curatorium in Aufbewahrung genommen worden ist.

Die allfällige Gebühr für die Errichtung der gegenwärtigen Stiftung im Nominalbetrage von 20.000 fl., schreibe: Zwanzig Tausend Gulden österr. Währ. hat Seine Excellenz der Herr Stifter aus Eigenem zu tragen übernommen.

Wien, am 18. August 1892 und 13. Juli 1893.

(Genehmigt von der k. k. n. ö. Statthalterei am 24. August 1892 sub Z. 52979, bezw. 25. Juli 1893, Z. 49828.)

Der „Oesterreichische Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds" besteht derzeit aus Effecten im Nominale von fl. 192.200.— und in Baarem per fl. 5454·02.

An Zinsen sind zur Vertheilung verfügbar fl. 8490·40.

Die „Stiftung für österreichische Eisenbahn-Invaliden" besteht derzeit aus Effecten im Nominale von fl. 57.900·— und in Baarem per fl. 5775·74.

An Zinsen sind zur Vertheilung verfügbar fl. 1786·48.

Dem „Oesterreichischen Eisenbahn-Unterstützungs-Fonds" ist auch das diesjährige Erträgnis von fl. 800 österreichischer Notenrente des „Eisenbahn-Schematismus für Oesterreich-Ungarn" zugeflossen. Der günstige finanzielle Erfolg des Schematismus ist zunächst dem Umstande zu danken, dass die meisten österreichischen Privatbahnen, um dieses beliebte Nachschlagebuch zu erhalten und den wohlthätigen Zweck desselben zu fördern, das Unternehmen durch Leistung von Beiträgen subventionirten.

Dr. N.

PARLAMENTARISCHES.

In der grossen, finanz- wie staatspolitisch gleich bedeutsamen Rede, mit welcher Finanzminister Dr. v. Plener anlässlich der Debatte über das Budgetprovisorium in der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 15. l. M. als Sprecher der Regierung sein Programm entwickelte, findet sich, u. zw. an erster Stelle, der nachstehende, auf die intensivere Pflege des Eisenbahnwesens bezügliche Passus:

„Es ist kein Zweifel, dass im Laufe des nächsten Jahres eine Reihe von Ansprüchen an die Finanzverwaltung werden gemacht werden, die ohne eine ausserordentlich starke Deckung nicht mehr aus den laufenden Einnahmen zu bestreiten sein werden.

In erster Linie stehen wir — darüber täuschen wir uns nicht — vor einer gewissen gemeinsamen Bewegung, die fast durch alle Länder hindurchgeht, das ist eine stärkere Wiederaufnahme der Eisenbahn-Banthätigkeit und insbesondere des Localbahnwesens; und es ist eigentlich aus einer parlamentarischen Action zu Beginn dieses Frühjahres allmälig eine fast übereinstimmende Meinung zu Stande gekommen, wenigstens im Grossen und Ganzen nach bestimmten Gesichtspunkten in den einzelnen Ländern vorzugehen, und ich glaube constatiren zu können, dass diese übereinstimmende Meinung der meisten Königreiche und Länder sich mit Bewusstsein das Muster als Beispiel genommen hat, welches das Land Steiermark dank der Initiative seines Landeshauptmannes gegeben hat.

Dieses steierische Beispiel ist, wenn es auch nicht als eine absolut mustergiltige Schablone auf jedes andere Land einfach übertragen werden kann, jetzt doch — ich möchte sagen — eine Grundlinie, eine Skizze für ähnliche Localeisenbahn-Gesetze aller übrigen Länder. In Böhmen steht auf Basis dieser steierischen Gesetze eine ganz bestimmte grössere Action bevor, welche wesentlich — und das ist ein gesunder Gedanke — die Bestreitung der Baukosten den Ländern zuweist, welche aber doch nicht ohne eine gewisse Inanspruchnahme des Staates, sei es durch directe Subvention, sei es durch eine Art Garantie für gewisse begünstigte Creditpapiere, die aus diesem Anlasse auszugeben sein werden, abgehen wird.

Das sind alles Dinge, welche, wenn auch vielleicht noch nicht sofort im Jahre 1894 praktisch werden, doch für die Zukunft den österreichischen Staatsschatz auf eine gewisse Dauer belasten werden; denn es wird nicht mehr angehen, mit ganz kleinen Summen einzelne Localbahnen aus Staatsmitteln zu bauen; das ist — glaube ich — ein System gewesen, welches vielleicht hier und da gerechtfertigt war, aber auf die Dauer sollen derartige Localbahnen aus dem Staatsbudget, und namentlich aus den laufenden Einnahmen des Staates, nicht gedeckt werden. Dadurch, dass sie eben nur als ganz kleine Summe im laufenden Budget erscheinen können — denn der Staat ist nicht im Stande, grössere Summen dafür aus dem laufenden Budget zu geben —, wird die Sache reducirt, ich möchte sagen, auf ein zufälliges Geschenk an einzelne Objecte, und es geht jeder einheitliche Gesichtspunkt, jeder grössere Plan, und selbst auch nur länderweise Plan, geschweige denn der Plan für das ganze Reich damit völlig verloren. Man beurtheilt das einzelne Project dann höchstens darnach, ob es 300.000 oder 400.000 fl. beansprucht und ob das laufende Budget in der Lage ist, 300.000 oder 400.000 fl. für ein Localbahn-Project zu bestreiten. Dadurch tritt der allgemeine verkehrspolitische Standpunkt gänzlich zurück, es wird ein kleiner finanzieller Standpunkt die Cynosur — ich möchte sagen — der Massstab bei der Bewilligung solcher Massregeln, und ich glaube, es wird eine Reform im ganzen öffentlichen Verkehrsleben bilden, wenn wir diese Art der Unterstützung des Localbahnwesens wenigstens im Princips verlassen, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass wir an der Hand concreter Fälle, concreter Vorlagen für bestimmte Linien, welche aus einem allgemeinen Bedürfnisse wünschenswert erscheinen, welche aber die einzelnen Länder nicht bauen können, in Form von Unterstützungen hier und da Subventionen auch seitens des Reiches gewähren.

Bei allen diesen Dingen ist es klar, dass es nicht ohne grössere Creditoperationen des Staates und dementsprechende Erhöhung der Zinsenlast für diese Dinge abgehen wird, und ohne mich in die Details des Voranschlages für das Jahr 1894 allzuweit zu vertiefen, möchte ich schon jetzt an die Herren Abgeordneten die Bitte richten, sich, abgesehen von dieser ersten Mehrausgabe, die uns für das Localeisenbahnwesen bevorsteht, nicht allzusehr in Wünsche nach allen möglichen Richtungen zu zersplittern."

In der Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 16. d. M., der letzten des laufenden Sessionsabschnittes, wurden sämmtliche noch aushaftende Eisenbahnvorlagen ihrer Erledigung zugeführt.

Zunächst gelangte der Gesetzentwurf, betreffend die Verlängerung des Localbahn-Gesetzes vom 17. Juni 1887, in Verhandlung. Abgeordneter Dr. Fux begrüsst die in der gestrigen Sitzung abgegebene Erklärung des Finanzministers, derzufolge die Regierung bezüglich der Ausgestaltung des Localbahnwesens den Weg der Reform betreten und die Förderung des Localbahnwesens unter einen weiteren systematischen Gesichtspunkt bringen wolle. Bis zur Verwirklichung eines derartigen gross angelegten Programmes möge immerhin, zur Vermeidung einer gänzlichen Stockung, das bisherige Gesetz verlängert werde. In Hinkunft aber werde es nothwendig sein, mit dem erweiterten Programme auch die Bestimmungen des Gesetzes entsprechend auszugestalten, u. zw. insbesondere nach zwei Richtungen hin: einerseits im Sinne der weitestgehenden Emancipation von starren schablonenhaften Vorschriften und deren möglichsten Beweglichkeit und Anpassungsfähigkeit an die örtlichen Verkehrsbedürfnisse, andererseits durch Schaffung einer selbstständigen, von den für Hauptbahnen massgebenden Anschauungen unabhängigen Aufsichtsbehörde. Schliesslich hofft Redner, dass künftighin auch Mähren bei Ausgestaltung seines Verkehrswesens die ihm bisher gänzlich versagte gebührende Berücksichtigung von Seiten des Staates finden möge. Handelsminister Graf Wurmbrand negirt die Behauptung des Vorredners, dass Mähren, eines der blühendsten Kronländer der Monarchie, seitens der Regierung vernachlässigt werde; im Sinne der gestrigen

Erklärung des Finanzministers aber könne es nicht Sache des Staates sein, den Ausbau der Localbahnen allein auf seine Schultern zu nehmen. Er werde deshalb auch heuer wieder an Mähren herantreten, dass es dem Beispiele anderer Länder folge und ein Localbahn-Gesetz schaffe, welches es der Regierung ermögliche, das Localbahnwesen in Mähren in erhöhtem Masse auszugestalten. Gerade Mähren als eines der reichsten Länder, scheine berufen, seinen Credit in die Waagschale zu werfen und so das, was das arme Steiermark geleistet hat, auch seinerseits mit Leichtigkeit zu leisten.

Bei der nun folgenden Abstimmung wurde der Gesetzentwurf in zweiter und dritter Lesung unverändert angenommen.

Ebenso gelangten die Gesetzentwürfe, betreffend die Erwerbung der Localbahn Czernowitz-Nowosielitza durch den Staat und betreffend die Fortsetzung der Vinkovce-Brčkaer Localbahn, sowie die zu ersterem beantragte Resolution des Eisenbahn-Ausschusses: „Das hohe k. k. Handelsministerium wird ersucht, bei Ertheilung von Verbandtarifen für die aus Russland über Oesterreich transitirenden Güter dahin zu wirken, dass die Frachtsätze über die Einbruchstation Nowosielitza mit jenen via Podwoloczyska gleichgehalten werden“, ohne Debatte zur Annahme.

Endlich wurde die Vorlage betreffend die Erwerbung der Bahnlinien der österreichischen Localeisenbahn-Gesellschaft, sowie die Herstellung der Localbahnen Lindewiese-Barzdorf und Niklasdorf-Zuckmantel auf Staatskosten, nebst der vom Ausschusse aus diesem Anlasse vorgeschlagenen Resolution: „Die hohe Regierung wird aufgefordert, die Tracirung der Linien Troppau-Wigstadtl und Barzdorf-Jauernig auf Staatskosten vornehmen zu lassen“, unverändert angenommen.

Das Herrenhaus hat in seinen Sitzungen vom 16. und 19. l. M. — abgesehen von dem Gesetzentwurfe über die Ausdehnung der Unfallversicherung, welcher der volkswirthschaftlichen Commission zugewiesen wurde — die sämmtlichen, vom Abgeordnetenhause im jüngsten Sessionsabschnitte behandelten Gesetzesvorlagen conform den Beschlüssen des Abgeordnetenhauses erledigt und sind somit aus der mit dem Amtsantritte der neuen Regierung inaugurirten gesteigerten legislatorischen Thätigkeit des Parlamentes binnen wenigen Wochen auch auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens ebenso zahlreiche als erfreuliche praktische Ergebnisse hervorgegangen, welche wir wohl als ein gutes Omen betrachten dürfen, dass die auf dem österreichischen Eisenbahnwesen seit Jahren lastende Stagnation fürderhin einer neuen schaffensfreudigen Regsamkeit weichen werde.

TECHNISCHE RUNDSCHAU.

Die elektrische Strassenbahn in Bremen. Die elektrische Strassenbahn für die alte Hansestadt Bremen, deren reger Handelsverkehr in immer grösserer Entfaltung begriffen ist, und um deren Kern zahlreiche Vorstädte und Vororte aufblühen, wurde von der Union Elektricitäts-Gesellschaft zu Berlin nach Thomson-Houston's Anordnung angelegt, an deren Durchbildung van Depoele mitgearbeitet hat. Wie wir aus „Dingl. p. J.“ entnehmen, verwertete van Depoele sein grosses Können und Wissen in elektrischer Kraftübertragung zusammen mit den Erfahrungen der Thomson-Houston-Fabrik und das Ergebnis dieses Zusammenwirkens ist die bekannte Thomson-Houston-Anordnung, die bisher nicht nur in Amerika zur Anwendung gekommen ist, sondern auch in anderen Ländern verwertet wurde. Nicht weniger als 188 Gesellschaften haben ihre Bahnen nach dieser Anordnung eingerichtet, weitere 35 Bahnen sind in der Ausführung begriffen.

Die Bremer Strassenbahn- Gesellschaft hatte zu Anfang dieses Jahres zwei Linien in elektrischem Betrieb; sie laufen beide vom Stadthause aus und führen über dieselbe Strecke nach dem Bahnhofe. Hier trennen sich die beiden Linien, und zwar führt die eine hinaus nach Horn und die andere nach dem Bürgerpark, jenem ausgedehnten Waldpark im Nordosten der Stadt, der mit seinen herrlichen Laubgängen und Teichen, sowie Concertlocalen den Lieblingsaufenthalt der Bremer bildet. — Die Entfernung vom Stadthause nach dem Bahnhofe beträgt 900 m, von hier nach Horn 4900 m, und nach dem Bürgerpark 800 m, so dass die ganze Länge der für elektrischen Betrieb eingerichteten Strecke 6·6 km beträgt, wovon 2·4 km Doppelgeleis und 4·2 km einfaches Geleis haben.

Zwischen dem Stadthause und dem Bahnhofe befinden sich neun Curven; sieben derselben haben Halbmesser von weniger als 30 m, zwei sogar nur 20 m Radius. Die Zahl der Curven auf den anderen Theilen der Linie ist nicht gross; auch sind die Curven nicht scharf. Die Strecke ist nahezu eben; die einzige bemerkenswerte Steigung beträgt ungefähr 3% auf einer Länge von 75 m.

In den bebauten Strassen, und wo es sonst praktisch erschien, sind die die oberirdischen Zuleitungsdrähte tragenden Spanndrähte an den Häusern mittelst ornamental ausgestatteter Rosetten befestigt, welch letztere gleichzeitig als Isolatoren dienen. Sonst liegen die Stromleitungen entweder auf Masten mit einem Arme bei eingeleisigen und mit zwei Armen bei zweigeleisigen Strecken, oder in beiden Fällen auf zwischen zwei Masten gespannten Drähten.

Die angewandten Masten sind aus Stahlröhren zusammengesetzt und mit gusseisernem Sockel und Kappe versehen. Wo es möglich war, sind die Masten derartig zwischen Bäumen aufgestellt, dass sie fast vollständig verdeckt sind, und den Verkehr auf den Fussteigen nicht stören.

Ueberall, wo Telephon- oder Telegraphendrähte die Strecke kreuzen oder nahe an die Bahnleitung herankommen, sind eiserne Schutzdrähte über die stromführende Leitung gespannt; ferner ist an den scharfen Curven die Leitung durch Holzleisten geschützt.

Der Wagenpark besteht aus zehn (15 HP) Motorwagen, von denen sechs für 26 Sitze und vier für 16 Sitze eingerichtet sind. Jeder Wagen kann im Bedarfsfalle einen zweiten Wagen mitziehen. Ausser den Rheostaten und den Ausschaltern hat jeder Wagen eine Bleisicherung, sowie einen Blitzableiter, und wird durch fünf 16kerzige Glühlampen erleuchtet.

Die höchste zulässige Fahrgeschwindigkeit beträgt 16 km ausserhalb und 12 km innerhalb der Stadt, die mittlere Geschwindigkeit einschliesslich des Haltens 14 km, bezw. 10 km in der Stunde.

Die Kraftstation liegt beim Schlachthofe nahe an der Linie, welche nach dem Bürgerpark führt, und zwar an einem Zweiggeleise der Eisenbahn, auf welchem die Kohlen direct bis an das Kesselhaus herangeschafft werden können. Der Betrieb auf der Linie Stadthaus-Horn wurde am 1. Mai eröffnet und die erzielten Ergebnisse haben die höchsten Erwartungen noch übertroffen. In der Zeit von der Eröffnung vom 1. Mai bis 8. Juni 1892 betrug die Zahl der beförderten Personen 98.676 gegen 74.769 in derselben Zeit des Vorjahres bei Pferdebetrieb, diese Zahlen zeigen eine Verkehrszunahme von 30%.

Gewöhnlich verkehren fünf Wagen mit oder ohne Anhängewagen auf der Strecke, welche Anzahl indess an Sonntagen bis auf sieben Motorwagen mit ebenso vielen Anhängewagen vermehrt werden muss; letztere haben 40 Stehplätze, so dass ein Zug, bestehend aus einem Motor- und einem Anhängewagen, 80 bis 90 Personen zu befördern im Stande ist.

Vereinnahmt wurden vom Mai bis Ende December 1891 bei sechs Pferdebahnwagen 71.120 M., in derselben Zeit 1892 mit fünf elektrischen Wagen 86.950 M., was eine Mehreinnahme von 22·2% darstellt. Die Kosten des elektrischen Betriebes beliefen sich in jenen acht Monaten auf 32.285 M., d. h. 36% der Einnahme.

In Folge des gesteigerten Verkehrs hat sich die Verwaltung der Bremer Strassenbahn entschlossen, den bisherigen 17-Minuten-Betrieb in einen $7^1/_2$-Minuten-Betrieb zu ändern und gleichzeitig weitere 15 Motorwagen anzuschaffen. Auch die Bahnstrecken Börse-Freihafen und Langenstrasse-Hohethor sind inzwischen bereits in elektrischen Betrieb genommen worden, und es ist dadurch die Gesammtlänge der Strecken auf 10·8 km gestiegen, wovon 6·5 km mit einfachem und 3·8 km mit doppeltem Geleise. Die Betriebsergebnisse für 1893 werden sich noch günstiger gestalten.

Stanserhornbahn. Die am 23. August d. J. dem Betriebe übergebene neueste Bergbahn der Schweiz führt auf das im Süden von Stans (Hauptort des Cantons Unterwalden) und von diesem Orte ansteigende Stanserhorn, dessen höchster Punkt 1900 m über dem Meere liegt, während Stans Dorf sich in einer Höhe von 458 m über dem Meere befindet. Die Bahn bietet technisch sehr viel Neues. Sie ist als Seilbahn gebaut und in drei je für sich ganz selbstständige Sectionen getheilt, mit je einem Drahtseil und zwei Wagen, einer Motorenstation am oberen Endpunkte und automatischer Ausweiche in der Mitte. Die ganze Bahn hat schief gemessen eine annähernde Länge von 3·937 m, horizontal gemessen von etwa 3641 m. Durch die Dreitheilung war es bei der gegebenen Länge — abgesehen von technischen Schwierigkeiten — allein möglich, eine leistungsfähige Bahn herzustellen, welche im Stande ist, mit den Locomotiv-Bergbahnen in Wettbewerb zu treten. Die Neuerung, einen Berg durch Aneinanderreihung mehrerer Seilbahnen zu erklimmen, bietet im Grunde genommen mehr Interesse und ist von grösserer Wichtigkeit, als das hier zum ersten Male an einer Bergbahn angewandte Bremssystem, von dem später noch gesprochen werden soll und das für die Herstellung ähnlicher Neuanlagen von grossem Einfluss sein wird. Die Bahn kann ununterbrochen alle 16—17 Minuten 32 Personen zur Spitze und zu gleicher Zeit von dieser zu Thal befördern. Die Dauer der ganzen Fahrt mit Einschluss des Umsteigens in den beiden Zwischenstationen beträgt 54 Minuten und der Fahrpreis für Auf- und Abfahrt 8 Frcs. Die gesammte Förderhöhe beziffert sich auf rund 1400 m. Die drei Sectionen haben der Reihe nach die schief gemessenen Längen von 1585, 1082 und 1270 m und die horizontalen Längen von 1572, 960 und 1109 m; die Höhen zwischen den Geleiseenden betragen 276·7, 508·4 und 627·8 m. Die Stationen heissen von unten nach oben der Reihe nach: Stans, Kälti, Blummatt und Stanserhorn, wobei Kälti die Motorstation der 1. Section, Blummatt die der 2. Section und Stanserhorn die Motorstation der

3. Section ist. Die Steigungen der 1. Section schwanken zwischen 8 und 27·5‰, jene der 2. und 3. Section zwischen 40 und 62‰. Auf der 3. Section befindet sich auch ein 170 m langer Tunnel. Das Auffallendste an der ganzen Bahnanlage dürfte sein, dass weder eine Zahnstange vorhanden ist, noch zum Reguliren der Fahrt an den Wagen Bremsen nothwendig sind, da die Regulirung, bezw. Bremsung der Wagen von der zugehörigen Motorstation aus geschieht. Dessen ungeachtet sind sowohl Hand- als Nothbremsen an den Wagen vorhanden, um jederzeit anhalten zu können. Diese bestehen in sehr starken Anklammerungs-Vorrichtungen, die sich an die dafür passend geformten Schienen klammern. Bei eingehenden und forcirten Proben haben diese Sicherheitsmechanismen ihre Zweckmässigkeit dargethan.

Betrieben wird die Bahn mittelst elektrischer Kraft. Die drei Motorstationen haben je eine Dynamomaschine, von denen jede einen Strom von je 1500 Volt von einem entfernt liegenden Wasser- und Elektricitätswerke erhält. Ausserdem steht auf jeder Motorstation eine vollständige Dampfmaschinenanlage von je 60 PS in Reserve. Die Baukosten betragen annähernd 1·5 Millionen Francs. Erbaut wurde die Bahn von den Herren Buder und Durrer in Kägiswyl (Obwalden). Von diesen wurde auch das Bremssystem erfunden.

Räder aus Manganstahl. Nach einer langen Reihe von Versuchen ist es zufolge einer Nachricht in „Iron Age" dem durch seine fleissigen Untersuchungen von Eisenlegirungen bekannt gewordenen Sheffielder Metallurgen R. A. Hadfield gelungen, Manganstahl zur Herstellung von Eisenbahnrädern zu verwenden. Die praktische Ausführung hat die „Taylor Iron & Steel Company" in Highbridge N. J. übernommen. Der sonst sehr spröde Manganstahl besitzt die Eigenthümlichkeit, grosse Festigkeit neben grosser Zähigkeit zu erhalten, wenn er glühend im Wasser abgelöscht wird. Da der auf diese Weise behandelte Manganstahl zur weiteren Bearbeitung durch Werkzeuge jedoch völlig ungeeignet ist, so versuchte man die Räder um eine dünne schmiedeiserne Büchse zu giessen, die keinerlei Spannung auf das gegossene Rad ausübt. Diese Büchse wurde ausgebohrt und eine zweite aussen abgedrehte Büchse unter einem Drucke von 40—50 t eingepresst. Letztere Büchse wurde alsdann, um die Achse aufzunehmen, ausgebohrt. Die mit solchen Manganstahlrädern ausgeführten Schlagproben ergaben sehr gute Resultate. So liess man u. A. die Räder aus einer Höhe von 10 m mehrmals auf einen schweren Ambos fallen und jedesmal an derselben Stelle des Umfanges aufschlagen. Es zeigte sich nun, dass nach einiger Zeit der Spurkranz flachgeschlagen wurde. Es waren ferner 40 bis 50 Schläge mit einem gewöhnlichen 510 kg schweren Fallbär, der aus einer Höhe von etwa 4 m herabfiel, erforderlich, um die Nabe aus einem Manganstahlrad herauszuschlagen. Auch Versuche bei niedriger Temperatur ergaben günstige Resultate. In einigen amerikanischen Kohlengruben sollen sich die neuen Manganstahlräder bisher gut bewährt haben.

CHRONIK.

Personalnachrichten. Se. Majestät der Kaiser hat mit allerhöchstem Handschreiben vom 14. December d. J. den geheimen Rath, Handelsminister Gundaker Grafen Wurmbrand von dem Amte eines Landeshauptmannes im Herzogthume Steiermark unter vollster Anerkennung seiner vieljährigen, hervorragenden und besonders erfolgreichen Thätigkeit auf dem Gebiete der autonomen Verwaltung Steiermarks, enthoben.

Elektrische Bahn Döbling—Grinzing. Die Kahlenberg-Eisenbahn-Gesellschaft plant den Bau einer neuen Linie, welche bestimmt ist, die noch immer unzulängliche Verbindung des Kahlenberges mit der Stadt zu verbessern und die Betriebsmittel der Gesellschaft einer stärkeren Ausnützung zuzuführen. Die Linie soll eine Verbindung bilden zwischen den bei Ober-Döbling mündenden Linien der beiden Tramway-Gesellschaften und der Station Grinzing der Zahnradbahn, welch' letztere Station entsprechend verlegt und erweitert werden soll. Die Mittel zum Baue und Betriebe dieser Bahn sollen bereits sichergestellt sein, und soll die Linie für elektrischen Betrieb eingerichtet werden. Die Kahlenberg-Eisenbahn-Gesellschaft ist um die Vorconcession zum Baue und Betriebe dieser Bahn bereits eingeschritten und besteht die Absicht, die Bahnlinie womöglich noch im Sommer 1894 zu activiren.

Eröffnung der schmalspurigen steiermärkischen Landesbahn Kapfenberg—Au-Seewiesen. Am 9. December wurde die schmalspurige 23 km lange steiermärkische Landesbahn Kapfenberg—Au-Seewiesen mit den Stationen Kapfenberg Localbahn (Steirerhof), Thörl, Aflenz, Seebach-Turnau und Au-Seewiesen und den Haltestellen Winkel, Hansenhütte, Margarethenhütte, Wappensteinhammer und Hinterberg dem öffentlichen Verkehre übergeben.

Der Betrieb derselben wird von der Südbahn nach den vom hohen k. k. Handelsministerium für diese Localbahn genehmigten Sonderbestimmungen und Tarifen ausgeführt.

Elektrischer Tramway-Betrieb in Budapest. Die Budapester Strassenbahn-Gesellschaft hat an den hauptstädtischen Magistrat eine Eingabe gerichtet mit der Bekanntgabe, dass sie entschlossen sei, den Pferdebetrieb allmälig ganz aufzulassen und zum elektrischen Betriebe überzugehen; unter Einem sucht sie um die erforderliche Concession an. Der elektrische Betrieb soll auf dem ganzen ausgebreiteten Netze bis zur Eröffnung der nationalen Landesausstellung am 1. Mai 1896 durchgeführt sein.

Technische Einheit im Eisenbahnwesen. Hinsichtlich der Auslegung des § 23 des Schlussprotokolles der Berner Conferenz vom 15. Mai 1886 sind nach eingehender Erwägung das österreichische und ungarische Handelsministerium übereingekommen, die vom schweizerischen Bundesrathe gestellten Anfragen dahin zu beantworten, dass 1. unter „Querschnittmasse" sowohl die Constructionsgrenze der Bestandtheile der Personen- und Güterwagen, als auch die Ladungsgrenze zu verstehen ist, und dass 2. das vom schweizerischen Bundesrathe herausgegebene Profilblatt für die österreichischen und ungarischen Eisenbahnen eine Umgrenzungslinie für Güterwagen darstellt, bei deren Einhaltung durch die Constructionstheile und durch die Ladung der Uebergang fremder Güterwagen auf sämmtliche dem internationalen Verkehre zugänglichen normalspurigen Eisenbahnen der Monarchie zulässig erscheint. An diese Erklärung wurde jedoch der Vorbehalt geknüpft, dass die Beladung offener Wagen bis zu der normirten Umgrenzungslinie nur für Eine Wagenlänge zugestanden werden kann, weil das Ladeprofil von längeren, auf zwei oder mehreren Wagen ruhenden Gegenständen auf einzelnen Bahnlinien eine den baulichen Anlagen derselben entsprechende Reduction erfahren müsste. Auch gilt diese Erklärung nur vorbehaltlich der speciellen Vorschriften, die bei einzelnen Bahnen für die Verladung gewisser Gegenstände, welche während der Fahrt leicht verrückt werden können (wie z. B. Heu, Stroh, Baumrinde u. dgl.) bestehen.

Von den Losonczer Localbahnen. Die Interessenten-Versammlung der projectirten Bahnen in der Gegend von Losoncz beschloss den aus der Bahn zu erwartenden Nutzen in der Form von Jahres-Beiträgen eventuell im Wege von Hypothekar-Anleihen zu capitalisiren und derart das Anlage-Capital ohne Ausgabe von Prioritäten aus eigenen Kräften aufzubringen, ferner die Linien den Intentionen des G. A. XXXI ex 1880 § 11 und G. A. IV ex 1883 § 8 gemäss womöglich auf den Strassenbanquetten zu führen und die Stationsverwaltung, wie dies auf der bekannten Kreis-Eisenbahn Flensburg-Kappeln und auf den bayerischen, steiermärkischen und sächsischen Localbahnen geschieht, in den Gemeinden durch die Wirthsleute (eventuell Postmeister, Lehrer) im Nebenamte zu besorgen, entsprechend den diesbezüglich vorgelegten ausführlichen Anträgen des Clubmitgliedes Carl Rózsa, Beamten der kgl. ungar. Staats-Eisenbahnen. Mit der Vornahme der weiters nöthigen Schritte wurde der Bürgermeister von Losoncz, Zoltán von Török, und der Antragsteller betraut.

Eisenbahnunglück auf der Boston- und Albanybahn. Ueber den Einsturz der Willcuttsbrücke der Boston- und Albanybahn am 31. August l. J. entnehmen wir dem „Engineering Record" nachstehende Einzelnheiten.

Die Brücke, auf welcher das Unglück passirte, lag 2·5 km östlich von dem Dorfe Chester; sie war zweigeleisig und kreuzte den Westfieldfluss unter einem spitzen Winkel. Am westlichen Ende der Brücke, deren Fahrbahn fast genau von Westen nach Osten gerichtet war, ist die Eisenbahn mit einem nordwärts geöffneten Bogen an die Brückenachse angeschlossen; am östlichen Ende setzt sich dagegen die Bahn in gerader Linie fort. Die Brücke hatte zwei Oeffnungen von 31·9 m Lichtweite; jede war mittelst zweier Trapezträger überspannt, deren Unterkante sich 8·5 m über dem Wasserspiegel befand, und welche ihre Auflager auf einem gemauerten Mittelpfeiler und steinernen Endwiderlagern hatten.

Der am 31. August d. J. um 12·31 Uhr Nachmittags in Chester fällige Eilzug hatte, indem er seinen Lauf auf die Brücke zu nahm, in Folge einer einzuholenden Verspätung sehr bald eine Geschwindigkeit von 50 bis 55 km erreicht. Kaum war er über der ersten Oeffnung der Brücke angelangt, als diese unter ihm zusammen brach. Die Locomotive riss sich vom Zuge los und sauste vermöge der ihr innewohnenden lebendigen Kraft mit dem Tender noch über die zweite Oeffnung und etwa 50 m über das östliche Widerlager hinaus, wo sie entgleiste und südlich vom Geleise liegen blieb. Der unmittelbar hinter der Locomotive befindliche Buffetwagen gelangte ebenfalls noch auf die zweite Oeffnung, brach aber mit dieser zusammen und stürzte nach Süden zu in den Fluss. Der nächste Wagen, ein Schlafwagen, stiess rechts und links gegen das Eisenwerk der Brücke und legte sich dann quer vor dem Zwischenpfeiler. Der zweite Schlafwagen wurde eine ziemliche Strecke weit in südlicher Richtung in den Fluss geschleudert. Der darauf folgende Speisewagen fuhr in das Hintertheil des ersten Schlafwagens und blieb zum Theil in der Luft hängen, gestützt von dem ersten Schlafwagen und dem Eisenwerk der Brücke. Der letzte Wagen, ein Rauchwagen, wurde weniger beschädigt. Die Zahl der Verunglückten wird auf 17 Todte und über 30 zum grössten Theil sehr schwer Verletzte angegeben.

Die Angelegenheit ist durch die Eisenbahn-Commission eingehend untersucht worden und wurde als Ursache des Unglücks festgestellt, dass eine Partie Brückenschlosser, welche die Verstärkung der Brückenglieder zu besorgen hatte, die Nieten, die die einzelnen Theile des Obergurtes zusammengehalten haben, auf etwa 7·5 m Länge herausschlug, und ohne auch nur vorläufig Bolzen statt der Nieten einzuziehen oder andere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, von der Arbeitsstelle zum Mittagessen sich entfernte. Während dieser Zeit hatte der Schnellzug die Brücke zu passiren.

Die Bahn-Gesellschaft hat vor einiger Zeit schwere Maschinen beschafft, vor deren Inbetriebnahme eine Verstärkung der eisernen Brücken vorgenommen werden musste. Zunächst wurden nur die Querträger verstärkt und hierauf die neuen Locomotiven bereits in Dienst gestellt, dann erst wurde zur Verstärkung der Ober- und Untergurte sowie der Streben geschritten. Die Verstärkung der Obergurte der beiden nördlichen Träger war bis auf einige Nacharbeiten durchgeführt. Auch die schrägen Endständer der südlichen beiden Hauptträger waren bereits mit den erforderlichen Verstärkungsplatten versehen und man hatte mit der Verstärkung der Obergurte vom westlichen Ende her begonnen. Die Gurte bestanden aus zwei Stehblechen mit aufgelegten und durch Aussenwinkel daran befestigten Gurtplatten, statt deren in den beiderseitigen Endfeldern Gitterwerk aufgenietet war. Am westlichen Ende der Brücke war dieses bereits durch eine Gurtplatte ersetzt worden. In den folgenden drei Feldern, welche schon eine Gurtplatte besassen, hatte man zur Anbringung einer zweiten Platte von 8·25 m Länge, 45 cm Breite und 2 mm Stärke fast alle Nieten herausgeschlagen und in diesem Zustande wurde die Brücke verlassen.

Diese Umstände stellen die Ursache des Unglücks so klar, dass kein Zweifel darüber mehr obwalten kann.

AUS DEM VERORDNUNGSBLATTE DES K. K. HANDELSMINISTERIUMS.

V.-Bl. Nr. 139. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige Localbahn von der Station Berg Isel der Localbahn Innsbruck—Hall i. T. nach Schloss Amras.**

" " 139. **Eröffnung des Betriebes auf der Verbindungsstrecke zwischen der Station Sudoměřitz—Petrau der priv. österr.-ungar. Staatseisenbahn-Gesellschaft und der in Ungarn gelegenen Station Skalolcza (Skalitz) der kgl. ungarischen Staatsbahnen.**

" " 141. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige, mit elektrischer Kraft und Dampf zu betreibende Localbahn von der Haltestelle Markersdorf a. d. Pielach der k. k. Staatsbahnen nach Maria-Zell.**

" " 141. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Zahnradbahn von Urfahr auf den Pöstlingberg bei Linz.**

" " 141. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine Localbahn von Auscha über Graber nach Böhm.-Leipa mit einer eventuellen Fortsetzung von Böhm.-Leipa nach Reichenberg.**

" " 141. **Kundmachung des k. k. Handelsministeriums vom 2. December 1893, betreffend die Einrechnung von Zuschlagfristen für die steiermärkischen Landesbahnen.**

" " 141. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 25. November 1893, Z. 23365, an die Verwaltungen der österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die rechtzeitige Vorlage der Schleppbahn-Ausweise.**

" " 141. **Erlass der k. k. General-Inspection der österreichischen Eisenbahnen vom 4. December 1893, Z. 23557/II, an die Verwaltungen sämmtlicher österreichischen Privateisenbahnen, betreffend die gesundheitsschädliche Ueberheizung von Personenwagen.**

" " 142. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine schmalspurige, eventuell mit elektrischer Betriebskraft herzustellende Localbahn von der Station Gmunden der k. k. Staatsbahnen in die Stadt Gmunden.**

V.-Bl. Nr. 142. **Bewilligung zur Vornahme technischer Vorarbeiten für eine normalspurige, eventuell schmalspurige, mit Dampf- oder elektrischer Betriebskraft zu betreibende Strassenbahn von Brüx über Kopitz, Rosenthal, Lindau, Nieder- und Oberleutensdorf etc. etc., sowie direct zurück nach Brüx mit einer Abzweigung von Johnsdorf zum Anschlusse an die Hauptlinie bei Niedergeorgenthal.**

" " 142. **Aenderung der Statuten der k. k. priv. Aussig-Teplitzer Eisenbahn-Gesellschaft.**

" " 142. **Eröffnung der Fortsetzungsstrecke Stupno-Břas—Radnitz des Flügels Chrast—Stupno-Břas der Böhmischen Westbahn.**

LITERATUR.

Die mitteleuropäischen Eisenbahnen und das internationale öffentliche Recht. Internationalrechtliche Studien und Beiträge von **Dr. Wilhelm Kaufmann**, Gerichtsassessor. Leipzig, Verlag von Duncker und Humblot 1893, Preis Mk. 6. Der Verfasser bietet dem Leser in diesem Werke eine mit vielem Fleiss und geistigen Scharfblick verfasste Studie der Entwickelung des internationalen Eisenbahnwesens und Eisenbahnverkehres, welch' letzterem die gleichzeitig mit dieser Entwickelung vor sich gehende Umgestaltung der wirthschaftlichen Verhältnisse der Völker, sowie das Wesen der Eisenbahnen selbst, einen eigenartigen Charakter aufdrücken. Von der Vergleichung des internationalen Stromrechtes mit dem internationalen Eisenbahnrechte — hiebei die unvergleichlich grössere Bedeutung des letzteren hervorhebend — den Ausgangspunkt nehmend, stellt der Verfasser eingehende Untersuchungen an über die Eisenbahn als internationales Verkehrsmittel, über die Wahrnehmung der mit dem internationalen Eisenbahnwesen und Eisenbahnverkehr zusammenhängenden Interessen durch selbstständige Organisationen als Träger eigener Interessen und als Träger öffentlicher Rechtspflichten in Beziehung auf andere Interessen, bezw. als Träger von Rechtspflichten in Beziehung auf näherstehende und fernerstehende Interessen, über die Rechtspflichten der Eisenbahn- und der Staatsorganisationen in Beziehung auf das internationale Eisenbahnwesen und den internationalen Eisenbahnverkehr u. s. w. An den allgemeinen Theil schliesst sich sodann ein besonderer Theil an, welcher sich mit der Gründung, Entwickelung-Thätigkeit und Bedeutung des Vereines deutscher Eisenbahn-Verwaltungen beschäftigt, der eine für die ältere Periode charakteristische und heute eine besondere bedeutsame Rolle in der Entwickelung des internationalen Eisenbahnwesens und Eisenbahnrechtes spielt. Einfach, klare Diction, entsprechende Gründlichkeit in den einzelnen Capiteln, räumen dem Werk, dessen weitere Fortsetzung wir mit Interesse verfolgen, einen ehrenvollen Platz in der Eisenbahn-Bibliothek ein. Schliesslich soll des Verlegers Verdienst um die nette Ausstattung des Buches nicht verschwiegen werden. **Dr. v. K.**

Jahresbericht des Vereines der Wagenbauer (Master car builders) für das Jahr 1892. Chicago. Henry Shepard C. Der mit 13 Zeichnungstafeln ausgestattete, 409 Seiten umfassende Jahresbericht des Vereines der Wagenbauer, welchem die Vorstände der Wagen-Werkstätten der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten Nord-Amerikas angehören, bringt zunächst die Verhandlungen über die am 13. bis einschliesslich 16. Juni 1893 abgehaltenen Generalversammlung, sowie die Berichte der einzelnen Ausschüsse über die denselben zum Vorstudium übertragenen Gegenstände. Die Verhandlungsgegenstände erstrecken sich auf fast alle Zweige des Wagenbaues und enthalten auch diesmals mancherlei Beiträge, welche auch für unsere Wagen-Constructeure von nicht geringem Interesse sein dürften. Wir empfehlen denselben daher die Lectüre dieses Berichtes auf das angelegentlichste.

L'état des les voies ferrées d'interet local en Allemagne. Par M. Josef Penet. Paris. F. Pichon. Die vorliegende Broschüre bildet eine Studie des preussischen Gesetzes vom 28. Juli 1892 über die Kleinbahnen und zerfällt in 3 Theile. Der erste behandelt das Localbahn- und Tramwaywesen vor Erlassung des genannten Gesetzes, der zweite die Wesenheit des Gesetzes selbst und der dritte die seit Erlassung des Gesetzes erzielten Erfolge. Ausserdem ist das genannte Gesetz seinem Wortlaute nach wiedergegeben. Der Zweck des Buches ist, die französischen massgebenden Kreise mit den in Preussen nunmehr gesetzlich geregelten Kleinbahnen vertraut zu machen und damit Anregung zu geben, dass auch dort entsprechend den Bedürfnissen des Landes dieser Zweig des Eisenbahnwesens eine endliche Regelung finde. Der Autor benutzt alle diesbezüglichen deutschen Quellen mit voller Objectivität, und zeigt, dass er mit grossem Verständnisse in den Gegenstand eingedrungen ist.

Eigenthum, Herausgabe und Verlag des Club österr. Eisenbahn-Beamten. Für die Redaction verantwortlich: ADALBERT v. MERTA. Druck von R. SPIES & Co Wien, V. Bezirk, Straussengasse Nr. 16.

